UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE BIBLIOTECOLOGÍA

ORIGEN Y DESARROLLO DE LAS BIBLIOTECAS DIGITALES EN MÉXICO

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN BIBLIOTECOLOGÍA

PRESENTA:

ELSA MERCEDES GUZMÁN RODRÍGUEZ

ASESORA:
LIC. BLANCA ESTELA SÁNCHEZ LUNA

CIUDAD DE MÉXICO, 2008

Agradecimientos

A DIOS, por haberme dado la oportunidad de realizarme como persona, tener una familia y de formar mi propia familia.

A la Universidad Nacional Autónoma de México y la Facultad de Filosofía y Letras, por darme la oportunidad de ser parte de su historia desde hace más de 450 años.

A mis padres, María y Mariano, que me apoyaron en mi formación académica y por enseñarme los valores que tengo y que transmitiré a mis hijos.

A mis hijos Christopher e Ingrid que me motivaron a seguir adelante y por su comprensión en los días que no estuve con ellos.

A Mauricio por estar siempre apoyándome, alentándome y por su amor.

A mis amigas que siempre me dieron ánimos para seguir adelante, Blanca, Flor, Ángeles y Rosy.

A mi suegra Ernestina Soriano por el apoyo que me dio para la realización de mi trabajo.

A mi amiga y asesora la Lic. Blanca Estela Sánchez Luna, por la disposición y comprensión que mostró para la realización de mi trabajo.

A Hugo Alberto Figueroa Alcántara por su orientación, paciencia, motivación y por la disposición que mostró para la realización de mi trabajo.

A todas y cada una de las personas que me apoyaron en un momento dado a lo largo de mi vida y que estuvieron allí para que lograra una de las metas que me propuse.

MIL GRACIAS .

Índice

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

Introducción

Dada la relevancia que tiene la información para el ser humano, y según el interés particular, es cada vez más fácil obtenerla, pues gracias al avance de la tecnología prácticamente no hay barreras geográficas ni tecnológicas que nos impidan obtener el conocimiento.

Con el surgimiento de nuevas tecnologías, se ha propiciado el desarrollo de varios inventos y sus aplicaciones en la vida cotidiana, el uso de estas tecnologías por diversos tipos de comunidades y su aplicación en las bibliotecas, han venido a desarrollar y fortalecer uno de los conceptos con mayor efervescencia en el campo de la organización de la información, este concepto es la llamada biblioteca digital, la cual nos ha integrado a un verdadero mundo globalizado en donde las fronteras geográficas no existen; además que principalmente se ha desarrollado en las universidades.

La progresiva implementación de tecnologías en las bibliotecas hace reflexionar sobre los retos a los que se enfrenta la comunidad bibliotecaria en un momento en el que el nuevo entorno tecnológico ha modificado sustancialmente la forma de concebir el proceso y el acceso a la información. Por lo anterior es importante analizar el origen y desarrollo de la biblioteca digital así como sus implicaciones sociales, culturales, políticas y legales. Las repercusiones de este nuevo modelo de biblioteca alcanzan a muy distintos ámbitos y actividades como son: los sectores implicados en la búsqueda, organización y distribución de información; los servicios y funciones tradicionales de las bibliotecas; y las relaciones que se establecen entre usuarios, proveedores e intermediarios de la información. El objetivo fundamental de la biblioteca digital es proporcionar acceso universal a la información mediante la adopción de modelos basados en infraestructuras tecnológicas avanzadas que permitan al usuario final acceder a la información de manera transparente sin importar qué forma adopte, ni donde se encuentre.

De tal manera, el presente trabajo tiene como principal objetivo el siguiente:

- Dar a conocer el origen y desarrollo de las bibliotecas digitales; con la finalidad de proporcionar información de cómo fue evolucionando el concepto de biblioteca hasta llegar a la biblioteca digital; además de dar a conocer las bibliotecas existentes en México y mostrar cuáles de estas bibliotecas son de acceso público y cuáles son de acceso restringido.

El trabajo se ha estructurado en tres capítulos. En el primer capítulo se aborda de manera breve la historia del libro, de las bibliotecas y se incluyen importantes términos relacionados con la biblioteca digital. La finalidad de este capítulo es partir de antecedentes del libro a lo largo de la historia, así como mencionar la evolución de las bibliotecas y de las tecnologías de la información ya que juegan un papel importante en lo que hoy conocemos como biblioteca digital.

El segundo capítulo comprende específicamente el desarrollo de las bibliotecas digitales, sus definiciones, características, formatos, protocolos, colecciones, digitalización, servicios, derechos de autor, ley federal de derechos de autor en México, preservación, ventajas y desventajas de su surgimiento.

El tercer y último capítulo describe a las bibliotecas digitales que existen en nuestro país, desde su desarrollo, colecciones hasta el contenido de sus portales.

Finalmente con esta investigación se proporciona una herramienta que difunde las colecciones de cada biblioteca digital con las que cuenta nuestro país, para así poder utilizar sus colecciones de acuerdo a nuestros intereses.; no se puede afirmar que son todas las bibliotecas digitales que existen, pero sí las más sobresalientes y que permitieron recuperar la información.

CAPÍTULO 1

1.1 Historia del libro

1.1.1 Antigüedad

Durante siglos el saber humano se constituyó a través del lenguaje, de la palabra hablada, pero debido a una serie de innovaciones tecnológicas se permitió que con el paso de los siglos, mejorara la calidad de conservación de los textos y el acceso a la información tanto de condiciones sociales, económicas y culturales como de manejabilidad y costo de producción.

En la acelerada evolución cultural de Mesopotamia, se advierten los mismos penosos inicios que toda civilización en desarrollo manifiesta para expresar su pensamiento. Signos de toda especie: grabados sobre piedra, ladrillo, madera, piel o papel, trataron de significar hechos, nombres de cosas, lugares, personajes y trataron de relacionarlos entre sí.

La escritura es la base de la existencia del texto y del libro. Es un sistema de signos lingüísticos que permite transmitir y conservar las nociones abstractas. La escritura empezó a elaborarse entre el IX milenio a. C. y el IV milenio a. de C.; en un principio se manifestó en forma de imágenes que pasaron a conformar los conjuntos pictográficos. Enseguida surgieron los ideogramas y después los signos fonéticos (sílabas o letras). Sin embargo el libro ha tenido varios soportes como el primero de ellos fue la piedra (Millares Carlo, 1981, p. 44).

Después fue la madera Se tiene conocimiento de que se encontraron unas tablas de madera en la Isla de Pascua.

Las tabletas de arcilla, fueron utilizadas en Mesopotamia en el siglo III a. C. Para imprimir los caracteres se utilizaba el cálamo, un instrumento en forma de triángulo y se imprimían antes de ser cocida las tabletas de arcilla.
A esta escritura se le conoce como escritura cuneiforme (Fernández Serna, 1986, p.12).

En China, la seda fue un soporte para la escritura. Se escribía con la ayuda de pinceles.

Las tabletas de arcilla fueron reemplazadas por los volumina (plural de volumen), rollos de papiro, más ligeros y más fáciles de transportar (Dahl, 1985, p. 18).

Se producían sacando la médula de los tallos, después de una serie de operaciones (humidificación, prensado, secado, encolado, recortado) se podían obtener unos soportes de una calidad variable. Se escribía en ellos con un cálamo (tallo de una caña cortado oblicuamente) utilizando plumas de aves.

La escritura de los escribas egipcios se denominaba hierática, o escritura sacerdotal que a diferencia de la escritura jeroglífica dispone de signos mas simplificados, mas adaptados a la escritura manuscrita (los jeroglíficos solían grabarse en madera o en muros) (Fernández Serna, 1986, p.14).

Los rollos de papiro, se envolvían en un cilindro de madera, los cuales se desenrollaban horizontalmente; el texto está escrito por una sola cara y dispuesto en columnas. El título se indica por medio de una etiqueta atada al cilindro.

Eran los escribas personas instruidas que ejercían actividades administrativas, tales como tomar al dictado textos, poner por escrito transacciones comerciales, escritos jurídicos o registrar documentos históricos para gobernantes, nobles, reyes y clero. Además fabricaban la tinta para escribir, lo hacían con base de

vitriolo y ácido gálico, el vitriolo daba un color negro y el ácido un color rojizo (Millares Carlo, 1981, p. 14).

El pergamino fue sustituyendo al papiro. Se dice que la invención del pergamino se atribuye a Eumenes III, rey de Pérgamo, de ahí el nombre de pergamineum que derivó en pergamino. Su producción empezó hacia el siglo II a. C. Obtenido a partir de la piel de los animales (cordero, vaca, asno, antílope, etc.) podía conservarse, por más tiempo, en mejores condiciones; más sólido, permitía asimismo, el borrado de texto. Era un soporte muy caro dada la materia empleada así como el tiempo de su preparación (Fernández Serna, 1986, p.15).

Los cilindros de papiro se llamaban volumen en latín, palabra que significa movimiento circular, enrollamiento, espiral, torbellino, manuscrito enrollado, libro. Los romanos utilizaban también tablas de madera untadas con cera en las que se podía imprimir y borrar los signos con la ayuda de un estilete (que tenía una extremidad acabada en punta y la otra redonda). Estas tabletas podían estar unidas de manera similar a las de los códices. Servían, por ejemplo, para enseñar a escribir a los niños (Millares Carlo, 1981, p. 22-23).

Los autores de la antigüedad no tenían ningún derecho sobre sus obras publicadas; no existían ni los derechos de autor, ni los derechos de los editores. Cada quien podía copiar un libro y modificar su contenido. Los editores ganaban bastante dinero y los autores ganaban, sobre todo, la gloria: el libro conseguía inmortalizar a su autor.

Desde el punto de vista político y religioso, los libros siempre han sido censurados: los de Protágoras fueron quemados porque negaba que se pudiera saber si los dioses existían. De una manera general, los conflictos culturales propiciaron una importante destrucción de libros: en 303, el emperador Diocleciano ordenó quemar todos los libros cristianos; y los cristianos, a su vez, destruyeron las bibliotecas. Estas prácticas han sido llevadas a cabo durante toda la historia de la humanidad.

Se puede deducir que lo que esta en juego en estas luchas en torno a los libros es: hacer desaparecer todo vestigio de las ideas del adversario privándole de la posteridad o de la inmortalidad que lleva implícita el contenido de su obra.

Se golpea brutalmente a un autor cuando se destruye su obra; sin embargo hay otra forma de censura menos visible, pero también muy eficaz, consiste en reservar un libro para una élite; el libro no es, en su origen, un soporte para libertad de expresión, puede servir para confundir los valores de un sistema político, como en le época de César Augusto, emperador que reunió en torno a sí, muy hábilmente, a grandes escritores: un antiguo y buen ejemplo de la manera de controlar un medio a favor del poder político.

1.1.2 Edad Media

El códice sustituyó al volumen, entre los siglos II y III. El libro ya no era un rollo continuo, sino un conjunto de hojas cosidas, con lo que el libro o códice adquirió el aspecto rectangular que conocemos hoy. Desde ese momento fue posible acceder directamente a un punto preciso del texto. El códice resultaba más manejable, podía ponerse sobre una mesa facilitando, de esta forma, el que pudiera tomar notas o escribir mientras leía. El formato de los códices fue mejorando con la separación de las palabras, las mayúsculas y la puntuación, cosa que permitía una lectura silenciosa; después se añadieron las tablas de las materias y los índices, que facilitaron el acceso directo a la información requerida. Fue éste un formato tan eficaz que todavía se utiliza hoy, después de 1500 años de su aparición.

El papel reemplazó, progresivamente, al pergamino. Una materia más barata que permitió una difusión más amplia del libro.

Los códices eran bien conocidos por los maestros y sacerdotes, les servían para enseñar a los jóvenes estudiantes sus concepciones religiosas, su sentido de la

vida y del cosmos, su historia, todo cuanto representaban el fundamento de su existencia (Fernández Serna, 1986, p.16-19).

Algunos funcionarios eclesiásticos y civiles inteligentes comprendieron el valor de los códices, conservaron algunos incorporando elementos complementarios necesarios para su exacta comprensión, lo cual hicieron a través de la escritura.

El scriptorium era un lugar de trabajo de los monjes copistas: los libros eran copiados, decorados, encuadernados y conservados. El Armorius dirigía el trabajo haciendo las funciones de un bibliotecario (Martínez de Souza, 1987, p. 25).

El trabajo del copista tenía muchas secuelas: por ejemplo, gracias a su trabajo las obras circulaban de un monasterio a otro; las copias permitían que los monjes entendieran las obras y pudieran perfeccionar su aprendizaje religioso.

Era un trabajo laborioso: se leía un libro al mismo tiempo que se hacia la escritura apropiada para el servicio de Dios. Además de hacer las copias de sus propios libros, los monjes también hacían copias por encargo. En su lugar de trabajo no podían tener fuego ni iluminación artificial, por lo que a veces para desentumirse las manos por el frío los escribas debían servirse de ladrillos calientes.

Una copia tenía varias fases: preparación del manuscrito en forma de cuadernos que se unían una vez terminado el trabajo, presentación de las páginas, copia propiamente dicho, revisión, corrección de las faltas, decoración y encuadernación. La confección del libro requería, por tanto diferentes artesanos, que convertían un manuscrito, por este método, en una obra colectiva (Fernández Serna, 1986, p. 29).

Así la elaboración de un libro requería de tiempo, el indispensable para la reflexión y expresión de las ideas en él contenidas. Un libro es en suma, la concentración de pensamientos organizados y unidos bajo un esquema surgido de la propia

razón, un discurso metódico que obedece a un plan preconcebido y el cual encierra un mensaje destinado a los lectores.

1.1.3 Época moderna

En el siglo XIV se difunde por Europa la utilización del papel. Este soporte menos caro que el pergamino, procedía de China y llegó a Europa por medio de la cultura árabe (siglos XI y XII en España). Se utilizó sobre todo, para las ediciones económicas, mientras que el pergamino servía para las ediciones de lujo.

Con la aparición de la imprenta el libro ya no era un objeto único, ya que el costo de cada ejemplar bajaba considerablemente lo que aumentó notablemente su expansión (Millares Carlo, 1981, p. 170).

1.1.4 Época contemporánea

El libro en forma de códice e impreso en papel, tal como lo conocemos actualmente, aparece, a fines del siglo XV. A los impresos antes de 1501 se les llama incunables.

Después del siglo XV se construyeron nuevas innovaciones tecnológicas, que hicieron bajar, notablemente el precio de los libros, a la vez que aumentaron también su tiraje. Después del siglo XIX aparecieron nuevos tipos de documentos: fotografías, registros sonoros, cine, etc.

La generalización de los códigos numéricos multimedia, que codifica de una manera única y simple (0 ó 1) los textos, las imágenes fijas, las imágenes animadas, y los sonidos es una invención, sin duda, tan considerable como la de la escritura. El hipertexto mejoró, de forma notable, el acceso a la información. Por último el Internet hizo bajar los costes de producción y de difusión, como lo hizo la impresión a finales de la Edad Media (Escobar, 1996, p. 58).

1.2 Historia de las bibliotecas

1.2.1 Antigüedad

Se dice que en un principio las bibliotecas fueron instituciones consagradas a la conservación de los libros y a las que se dio la simple misión de museos.

Las bibliotecas constituyeron en la antigüedad una especie de cárceles en donde los libros eran custodiados, ya que el oscurantismo de la época así lo había impuesto y su lectura encarnaba la más alta peligrosidad para quienes no eran amigos privilegiados de los guardianes de las bibliotecas (Arango Saraz, 1966, p. 6).

De las primeras bibliotecas de que se tienen noticia son los conjuntos de tablillas, como las que existieron en Mesopotamia y Egipto antes incluso de la antigüedad griega. Las más antiguas tablillas de arcilla que se conocen pertenecen a Asiría y Babilonia, se remontan al milenio IV a. de C. y estaban escritas con letras cuneiformes (en forma de cuña). Las excavaciones han descubierto cientos de miles de tablillas de arcilla que miden de 2 a 3 cm. (las más grandes, 30 cm.) escritas por ambas caras. La biblioteca más antigua que se conoce actualmente es la de Ebla, ciudad situada unos ochenta kilómetros al sur de Alepo, cerca del puerto de Ugarit. Incendiada y destruida a medidos del siglo XIII a. de C.

La primera biblioteca pública de Atenas se fundó en 330 a. de C., y en ese mismo año experimentaron un gran incremento tanto las públicas como privadas.

Durante el período helenístico existieron bibliotecas particulares, estatales y reales. Algunos ejemplos son:

En Alejandría, biblioteca creada por Ptolomeo I Sóter y constituida por Demetrio de Falero. Llegó a contener 500.000 volúmenes (en la parte del

Museion) y 40.000. En el templo de Serapio (Sérapeion). El Museion fue destruido parcialmente en el 47 a. de C.

En Pérgamo, la biblioteca fundada por Átalo I, contenía 200.000 volúmenes que fueron llevados al Serapio por Marco Antonio y Cleopatra tras la destrucción del Museion. El Serapeion fue destruido, en parte, poco después, 391 por los cristianos y los últimos libros desaparecieron en 641 con la conquista árabe.

En Atenas, el Ptolemaion fue la que tuvo más relevancia tras la destrucción de la biblioteca de Alejandría. Importantes fueron también la biblioteca de Pantainos, hacia el 100; y la biblioteca de Adriano, en 132.

En Antioquia hubo una biblioteca pública de la que Euforión de Calcis fue director hasta finales del siglo III.

Las bibliotecas aseguraban los siguientes trabajos:

- Conservación de un ejemplar de cada libro
- Traducción (Biblia de los Septantes, por ejemplo)
- Crítica literaria para catalogar los textos de referencia para su copia (ejemplo: La Ilíada y la Odisea)
- Constitución de catálogos de libros
- La propia copia que permitía la difusión de los libros

En tiempos de Julio César se proyectó la creación de las bibliotecas públicas, pero sus planes se realizaron durante el reinado de Augusto, cuando Asinus Pollio instituyó la primera biblioteca pública en Roma, entre el 39 y 27 a. de C. Para mediados del siglo IV a. de C. existían en Roma por lo menos 28 bibliotecas públicas, las cuales tenían acceso todos cuantos supieran leer, fueran libres o esclavos (Pérez-Rioja, p. 14-16).

1.2.2 Edad Media

Las primeras bibliotecas de los monasterios fueron pequeñas. Los manuscritos eran costosos. Los libros se guardaban en armarios y, de tenerlos fuera, estaban encadenados al pupitre, para mayor seguridad; habitualmente se leían de pie. En general, los libros se ordenaban por materias o por clases.

Surge la necesidad de crear bibliotecas en las universidades. Cada facultad universitaria poseía su propia biblioteca.

1.2.3 Renacimiento

En el Renacimiento se provocó tal demanda de libros que no se podía satisfacer con las hechas a mano. Se impulsó la necesidad de encontrar un medio más rápido de transmisión del saber. A mediados del siglo XV se encontró en Alemania un medio de impresión con tipos móviles. Para esa época se usó el papel, que era un material abundante y barato sobre el cual se podía imprimir.

La invención de la imprenta con tipos móviles se debe al alemán Juan Gutemberg. Durante el Renacimiento, las familias reales y los altos dignatarios de la Iglesia rivalizaron en la colección de libros, llegando a poseer inmensas bibliotecas privadas.

En esta época florecen en Europa bibliotecas importantes como: La Vaticana de Roma, la Laurentina de Florencia y la Ambrosiana de Milán. En Francia la Biblioteca Nacional; en Inglaterra algunas universidades como Oxford, Cambridge y la del Museo Británico.

Alemania tuvo las mejores bibliotecas del siglo XIX, tanto estatales como universitarias, se destacaron a la vez por la magnitud de sus colecciones y por su organización.

En 1441 los Médicis establecen la biblioteca Marciana ; y en 1609 él cardenal Borromeo funda la biblioteca Ambrosina de Milán , considerada por algunos como verdadero precedente de las modernas bibliotecas públicas.

En 1800 se creó la Biblioteca del Congreso al servicio de diputados y senadores y en los años siguientes se organizaron bibliotecas estatales y territoriales con el fin de reunir y conservar publicaciones de cada estado o territorio y satisfacer las necesidades de su respectivo gobierno (Millares Carlo, 1981, p. 88-89).

En los siguientes siglos, la biblioteca adquirió un aumento extraordinario, tanto en su tamaño como en su importancia, debido al incremento de publicaciones y a la ayuda que presta en la vida educacional, social y cultural de un pueblo. Se crean las bibliotecas especializadas, con el fin de suministrar los elementos de información indispensable para los lectores especializados.

Con el paso del paso de los años se ha modificado el concepto de biblioteca debido a su colección, usuarios y ubicación.

1.2.4 Época moderna

En la época moderna las bibliotecas han adquirido un concepto revolucionario, se han convertido en verdaderos centros de acción intelectual y cultural, en donde todo gira en torno al libro y en las cuales se adelantan infinidad de actividades artísticas, sociales y culturales para atraer al público, sea o no analfabeto.

En nuestro país no existe hasta ahora un estudio sobre las influencias que en las diferentes épocas recibieron las bibliotecas mexicanas para organizar sus colecciones y servicios, sin embargo puede decirse en general que en el período colonial las bibliotecas tenían presente las tendencias españolas, en el siglo XIX

las francesas y ya en el siglo XX las de Estados Unidos (Vázquez Mantecón, 1987, 86).

1.2.5 Época contemporánea

En la historia de las bibliotecas públicas encontramos que José Vasconcelos fue uno de los políticos, más inteligentes y que convirtió a México en uno de los promotores del uso del libro y de las bibliotecas en los años veinte.
Durante el gobierno del presidente Obregón se abrieron más de 2500 bibliotecas públicas en todo el país. Pero para los investigadores estas bibliotecas carecía de información ya que no tenían fuentes secundarias, eficientes para su trabajo como: bibliografías generales y especiales, índices de revistas, de documentos, etc.

Para tener un lugar donde tener las principales obras de la humanidad y donde reposaran las obras del acervo bibliográfico del país se creó la Biblioteca Nacional en 1833.

Las bibliotecas universitarias mexicanas, que ofrecen necesariamente un campo muy rico para los estudios históricos, un ejemplo muy claro es la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) cuyo sistema agrupa a cerca de 141 bibliotecas, en el que la Dirección General de Bibliotecas y su Biblioteca Central han jugado un papel decisivo para su desarrollo y cuya historia aún no se escribe. En la misma situación está la Biblioteca Daniel Cosío Villegas de El Colegio de México y muchas más (Vasconcelos, 1983, p. 44).

En la última década los sistemas de medios de comunicación masivas han sufrido cambios debido al desarrollo y la difusión de nuevas tecnologías de información y las comunicaciones por Internet.

Por Tecnologías de la información o Tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) se entiende a lo relativo a la informática conectada a Internet, y especialmente el aspecto social de éstos. Ya que las nuevas tecnologías de la información y comunicación designan a la vez un conjunto de innovaciones tecnológicas pero también las herramientas que permiten una redefinición radical del funcionamiento de la sociedad.

Las tecnologías de información y comunicación tienen como características principales las siguientes:

- Son de carácter innovador y creativo, pues dan acceso ha nuevas formas de comunicación.
- Tienen mayor influencia y beneficia en mayor proporción al área educativa ya que la hace más accesible y dinámica.
- Son considerados temas de debate público y político, pues su utilización implica un futuro prometedor.
- Se relacionan con mayor frecuencia con el uso de la Internet y la informática.

En nuestra sociedad con el desarrollo tecnológico y con la aplicación de las TIC, se logra tener comunidades basadas en ambientes electrónicos, donde diferentes actividades: gubernamental, económica, financiera, cultural, política, educativa, recreativa, etc. permitirán el crecimiento de la sociedad. Eso nos llevaría a una ciudad digital.

Ciudad digital es una comunidad local que decide usar ampliamente las TIC en los procesos propios de la ciudad, para transformar el quehacer cotidiano de sus actores, al propiciar la sustentabilidad integral en lo económico, político, social y ambiental y así mejorar la calidad de vida de sus habitantes. (Velázquez Pastrana, 2007, p. 5).

La creación de ciudades digitales inicia en México, en junio de 2007, en Guadalajara, Jalisco, al obtenerse el primer lugar por mejores prácticas del IV Premio Iberoamericano de Ciudades Digitales.

Algunos elementos que conforman un proyecto de ciudad digital, nos podríamos referir a:

- Un conocimiento profundo y minucioso de las necesidades de sus ciudadanos y de la operación diaria de la misma ciudad.
- Una integración efectiva de los grupos participantes que promuevan el desarrollo de servicios.
- Servicios que ofrezcan a los ciudadanos confiabilidad, utilidad y seguridad, y que beneficien a la mayor parte de la sociedad.
- Programas continuos de capacitación y educación para el uso de las TIC y sus aplicaciones.
- Un despliegue constante y efectivo de las TIC que promueva la disminución de la brecha digital.
- La constante generación de proyectos tecnológicos innovadores, sustentables y rentables que coadyuven al desarrollo económico, social, cultural, político, entre otras cuestiones.

Sin embargo, las ciudades y las comunidades tienden a digitalizarse, gracias a la evolución acelerada de las TIC y a su despliegue constate. Por lo qué, no es suficiente que estén ahí, hay que reconocer su utilidad y aplicarlas.

(Velázquez Pastrana, 2007, p. 6).

1.3 Soportes documentales

Un soporte de información es el medio físico en el cual se almacenan texto, sonidos, imágenes y/o representaciones gráficas como por ejemplo: libros, mapas, casetes, videos, documentos electrónicos, partituras, etc. (Perrone, 2002, p. 15).

Con la evolución de las computadoras en los últimos años, es necesario que la información ya elaborada por la computadora se memorice o se guarde en unidades de gran capacidad. A estas unidades se las conoce como *memorias de masa* y son dispositivos internos o externos a la computadora destinados a almacenar grandes volúmenes de información, tanto de programas como de datos.

Estos dispositivos tienen una particularidad fundamental: los caracteres de información grabados no son volátiles.

La evolución de los soportes de datos a lo largo de los años ha sido la siguiente:

Fichas y tarjetas perforadas

Estas unidades consisten en simples cartulinas rectangulares en las que se disponen 12 filas por 80 columnas.

La presencia o la ausencia de perforación en los diversos puntos es lo que define la información almacenada en la ficha o tarjeta.

Las fichas perforadas son soportes cuya reutilización no es factible. Una vez perforados unos datos, no se pueden perforar otros nuevos.

Este procedimiento de memorización se utilizaba cuando la información era poco voluminosa.

Cintas de papel perforado

La cinta de papel perforado, utilizada como almacenamiento de datos, es un dispositivo ya en desuso en nuestros días.

En la cinta o banda de papel perforado, los caracteres de los datos se registran bajo forma de combinación de perforación dispuesta perpendicularmente al eje longitudinal de la cinta.

La cinta de papel es un soporte continuo. Los datos se van registrando mientras haya cinta. La longitud de la cinta puede ser variable. Al igual que ocurre con la ficha perforada, el soporte de cinta no es reutilizada.

Cinta magnética

Está constituida por una cinta de material plástico recubierta de material ferromagnético sobre la cual los caracteres se registran en forma de combinaciones de puntos, sobre las pistas paralelas al eje longitudinal de la cinta.

La constitución y el funcionamiento de estos soportes no difieren de las cintas de los magnetófonos de cassettes convencionales.

Las cintas magnéticas son soportes de tipo secuencial. Esto supone un inconveniente, puesto que para acceder a una información dada es necesario leer todas las que la preceden, con la consiguiente pérdida de tiempo.

Discos flexibles o floppy disk

El disco flexible (floppy disk) es una variante del tambor magnético. A esta unidad magnética de soporte de datos le vamos a dedicar más espacio, por ser la más introducida en el campo de las computadoras.

Las memorias de mas utilizadas antes de la aparición de los discos flexibles, por regla general, presentaban bastantes problemas por su poca capacidad en la memorización de la información y así mismo eran unidades lentas en lectura y grabación.

Con la revolución de los microprocesadores, el disco flexible ha permitido la introducción del concepto de memoria de masa a bajo coste y no sólo por el coste del soporte físico, sino por la gran rapidez que ofrece en la lectura y escritura de los datos almacenados o que se desea almacenar.

Discos Ópticos

Los discos ópticos son un medio de almacenamiento de información que permiten una mayor flexibilidad, seguridad y capacidad de almacenamiento que los subsistemas convencionales de almacenamiento magnético (disquetes y cintas).
Su base técnica es similar a la de los compact disk (discos de música) pudiéndose almacenar alrededor de 600 megabytes de información por cada disco.
Su mayor tiempo de acceso a la información penaliza la utilización de estos periféricos como medio principal de almacenamiento de información en un sistema informático.
En estos momentos la principal función de los discos ópticos es la distribución comercial de software debido a su gran capacidad de almacenamiento.

Los discos ópticos son un medio de almacenamiento de información que permiten una mayor flexibilidad, seguridad y capacidad de almacenamiento que los subsistemas convencionales de almacenamiento magnético (disquetes y cintas).

Unidades de Discos Compactos (CD) CD−ROM y CD regrabable

El CD es un nuevo medio, pero existen una gran variedad de ellos. Es necesario entender las diferencias entre la tecnología del sólo lector de CD (por ejemplo los CDs de música o ediciones de multimedia) y los CDs gravables (por ejemplo los utilizados para almacenar datos o para imágenes en una máquina fotográfica).
Los diferentes tipos de CDs comparten ciertas características: todos tienes las mismas dimensiones físicas; son hechos al menos parcialmente de policarbonato

plástico; y tienen una capa metálica para reflectar el rayo láser que lee la información.

Discos magneticos-opticos

Los sistemas de discos magnéticos−opticos (MO) combinan la tecnología tradicional de los dispositivos magnéticos, como los discos duros, con la tecnología de los discos ópticos o CD−ROM. La tecnología MO permite a los usuarios almacenar cientos de megabytes de información en un disco similar al tradicional disco blando de 3.5 pulgadas.

Los discos MO tienen algunas ventajas:

− Son de una alta densidad de información, gracias al uso del láser.

− La información guardada en él:

− Puede ser modificada al principio, añadida o borrada al igual que un disco duro.

− Es resistente a los campos magnéticos. A diferencia de un disco duro o blando tradicional, un campo

La desventaja de la tecnología MO, es que debido a la alta intensidad del campo magnético creada en combinación con la cabeza láser, la unidad no puede cambiar la polaridad del campo rápidamente.

DVD: *Digital Versatile Disc*

Las compañías de películas inmediatamente vieron un a este gran CD como un camino simultáneo de la comercialización de videos, produciendo mejor calidad de sonido e imagen en un disco de costo considerablemente menor que la producción de una cinta de video VHS. Usando compresión de video tipo MPEG−2 (alto grado de compresión de imagen, calidad de sonido y nitidez), el mismo sistema que será usado para la transmisión de televisión digital, cable y satélites, es posible introducir una película de casi 2 horas en un DVD. La calidad de la imagen es tan buena como la televisión en vivo, y el disco de DVD−Video puede llevar múltiples canales de sonido digital (Chanshy, en línea).

Memorias flash

La memoria flash es una forma evolucionada de la memoria EEPROM que permite que múltiples posiciones de memoria sean escritas o borradas en una misma operación de programación mediante impulsos eléctricos, frente a las anteriores que sólo permite escribir o borrar una única celda cada vez. Por ello, flash permite funcionar a velocidades muy superiores cuando los sistemas emplean lectura y escritura en diferentes puntos de esta memoria al mismo tiempo.

Los principales usos de este tipo de memorias son pequeños dispositivos basados en el uso de baterías como teléfonos móviles, PDA, pequeños electrodomésticos, cámaras de fotos digitales, reproductores portátiles de audio, etc. (Zahumeneszky, en línea)

Las capacidades de almacenamiento de estas tarjetas que integran memorias flash comenzaron en 128 MB pero actualmente se pueden encontrar en el mercado tarjetas de hasta 16 GB

El costo de estas memorias es muy bajo respecto a otro tipo de memorias similares como EEPROM y ofrece rendimientos y características muy superiores

Ofrecen, además, características como gran resistencia a los golpes, bajo consumo y es muy silencioso, ya que no contiene ni actuadores mecánicos ni partes móviles. Su pequeño tamaño también es un factor determinante a la hora de escoger para un dispositivo portátil, así como su ligereza y versatilidad para todos los usos hacia los que está orientado

Otra característica de reciente aparición (30-9-2004) ha sido la resistencia térmica de algunos encapsulados de tarjetas de memoria orientadas a las cámaras digitales de gama alta. Esto permite funcionar en condiciones extremas de

temperatura como desiertos o glaciares ya que el rango de temperaturas soportado abarca desde los -25 ºC hasta los 85 ºC.

Las aplicaciones más habituales son:

- El llavero USB que, además del almacenamiento, suelen incluir otros servicios como radio FM, grabación de voz y, sobre todo como reproductores portátiles de MP3 y otros formatos de audio.

- Las PC Card

- Las tarjetas de memoria flash que son el sustituto del carrete en la fotografía digital, ya que en las mismas se almacenan las fotos.

El futuro del mundo de la memoria flash es bastante alentador, ya que se tiende a la ubicuidad de las computadoras y electrodomésticos inteligentes e integrados y, por ello, la demanda de memorias pequeñas, baratas y flexibles seguirá en alza hasta que aparezcan nuevos sistemas que lo superen tanto en características como en coste y, al menos en apariencia, no es factible ni siquiera a medio plazo ya que la miniaturización y densidad de las memorias flash está todavía lejos de alcanzar niveles preocupantes desde el punto de vista físico (Saavedra O. en línea)

1.4 Términos relacionados con el concepto de biblioteca digital

Al surgir diferentes tecnologías de información en las bibliotecas han surgido diferentes terminologías que comúnmente son utilizadas de manera indistinta y confusa. Para no seguir confundiéndonos es necesario aclarar las diferencias entre los términos:

Biblioteca electrónica

Es aquella que cuenta con sistemas de automatización que le permiten un ágil y correcta administración de los materiales que resguarda, principalmente en papel. Así mismo, cuenta con sistemas de telecomunicaciones que le permitirán acceder a su información, en formato electrónico, de manera remota o local. Proporciona principalmente catálogos y listas de las colecciones que se encuentran físicamente dentro de un edificio (López Guzmán, 2000, en línea).

Permite acceder a bancos de información en formato electrónico. Este tipo de bibliotecas incluiría también los catálogos automatizados de bibliotecas tradicionales. Según esta definición, la biblioteca electrónica intentaría reproducir la producción impresa pero utilizando un medio diferente del soporte en papel (Pérez, 2000, en línea).

La biblioteca electrónica es responsable de dos principios básicos: el mayor acceso posible a la información y el uso de la tecnología electrónica para incrementar y administrar esos recursos (Dowlin, 1984, en línea).

Es aquella cuyas colecciones están contenidas en libros o revistas electrónicas legibles por computadora (Reinel Iglesias, 1993, p. 11).

Es una institución documental que funciona y se organiza como una entidad informativa individual que proporciona acceso a las colecciones controladas de objetos físicos de información, y ha mecanizado sus tareas de gestión y tratamiento documental a través de un programa de automatización, y para la difusión de su fondo documental ha generado catálogos en línea de acceso público (OPAC) que se constituyen en los servicios emblemáticos del centro (Solano, 2004, p. 35).

Biblioteca virtual

Para **López**, es aquella que hace uso de la realidad virtual para mostrar una interfaz y emular un ambiente que sitúe al usuario dentro de una biblioteca tradicional. Hace uso de la más alta tecnología multimedia y puede guiar al usuario a través de diferentes sistemas para encontrar colecciones en diferentes sitios, conectados a través de sistemas de cómputo y telecomunicaciones (López Guzmán, 2000, en línea).

Por otra parte para **Pérez,** es aquella que da un valor añadido a la biblioteca digital complementándola con servicios bibliotecarios y documentales, en los cuales interviene, de forma constante el elemento humano, que ayuda y complementa la acción del usuario, dándole estos servicios de forma virtual (a distancia), y que aprovecha la respuesta virtual de los usuarios para organizar la información y los contenidos que éste necesita, o para darle las herramientas necesarias para obtener información (Pérez, 2000, en línea).

Para **Gapen,** es aquella que permite el acceso remoto a los contenidos y servicios de bibliotecas y otros recursos de información, en combinación con una colección interna de materiales en ambas formas (electrónica e impresa), más redes electrónicas que permiten el acceso y la transferencia a otras fuentes de información (Torres Vargas, 2005, p. 27).

Biblioteca digital

Es una colección organizada de documentos digitales para cuya consulta se precisa de un ordenador, unos programas informáticos y, en algunos casos, de un sistema de telecomunicaciones compuesto por un modem, una línea telefónica,

una empresa que facilite el acceso a las redes telemáticas y unos programas de comunicaciones.

De acuerdo a las definiciones anteriores podemos decir que una de las diferencias entre estos términos y el de biblioteca digital es:

La biblioteca electrónica es una institución que tiene su colección documental (física), además que cuenta con sistemas de automatización para una correcta administración, y con OPAC para acceder a su información remota.

La biblioteca virtual es aquella en la presenta su información utilizando la realidad virtual. Es la interacción de un mundo ficticio que puede lograrse mediante el uso herramientas tecnológicas especiales para que el usuario pueda estar interesó en este mundo.

La biblioteca digital incluye las colecciones en formato digital y tradicional. Esto abarca tanto materiales electrónicos como en papel, así mismo incluye todo los procesos y servicios que son el soporte y sistema de las bibliotecas.

REFERENCIAS

Arango Saraz, Fabio. *Curso de Bibliotecología*. Colombia: BEDOUT, 1966. p. 6

Dahl, Svend. *Historia del libro*. México: Alianza, 1985. p. 18

DOWLIN, Kenneth E*. The electronic library: the promise and the process.* New York : Neal-Schuman Publishers, 1984. p.2939

Chanshy, Cesar Augusto. *Soportes de la información*. http://pdf.rincondelvago.com/soportes-de-la-informacion.html [Consultada el 27/11/2007]

Escobar, Hipólito. *Historia del libro*. Madrid: Pirámide. 1996. p. 58

Fernández Serna, Gabino. *La evolución del libro*. México: Instituto Politécnico Nacional, 1986.

López Guzmán, Clara. *Modelo para el Desarrollo de Bibliotecas Digitales Especializadas,* 2000. [en línea] http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes7cllg/sec_10.htm [consultada el 24/09/2007

Martínez de Sousa, José. *Pequeña historia del libro*. Gijón: Trea. 1987, p. 25

Millares Carlo, Agustín. *Introducción a la historia del libro y de las bibliotecas*. México: Fondo de Cultura Económica, 1981.

Pérez, D. (2000). *La biblioteca digital* [en línea]. [Consulta: 25 de septiembre de 2007]. Disponible en: *http://www.uoc.edu/web/esp/articles/La_biblioteca_digital.htm*

Pérez-Rioja, José Antonio. *El libro y la biblioteca*. Barcelona: Salvat, 1952. p. 14-16

Perrone, Graciela. Alexandra Murillo Madrigal, Laura González del Valle. *Introducción bibliotecológica: procesos técnicos y soportes de información*. Buenos Aires: Biblioteca Nacional de Maestros. 2002. p. 15

Reynel Iglesias, Heriberto. *Hacia la biblioteca electrónica de realidad virtual, en Información: producción, comunicación y servicios*.1993. p. 11

Solano, Gabriel. *Desarrollo de colecciones en bibliotecas digitales universitarias*. Tesis, ENBA, 2004. p. 35

Torres Vargas, Georgina Araceli. *La Biblioteca Digital*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. 2005. p. 27

________ José *Vasconcelos y las bibliotecas: pensamiento y acción. Bibliotecas y archivos.* No, 14, 1983. p. 44

Vázquez Mantecón, María del Carmen, Alfonso Flamenco Ramírez, Carlos Herrero Bervera. *Las bibliotecas mexicanas en el siglo XIX*. México: SEP, Dirección General de Bibliotecas. 1987. p. 86

Velázquez Pastrana, Lourdes. *Ciudades digitales: la aplicación sin fin de las TIC.* 2007. En: Enterate. p. 5 y 6

Zahumennszky, Carlo. Hijos de disquete. En línea. http://canales.laverdad.es/guiaocio/pg171204/suscr/nec6.htm [consultada el 3/12/2007]

CAPÍTULO 2

La biblioteca digital

En el mundo de las bibliotecas y de sus proyectos digitales, la década de los años 80 es clave, debido a la introducción masiva de las llamadas computadoras personales en el trabajo diario de bibliotecarios y especialistas en información. En otros sectores tuvo el mismo impacto y creó las bases de los potenciales usuarios para Internet.

En la misma década, se introdujo en las bibliotecas latinoamericanas el software de la UNESCO denominado Micro CDS/ISIS. El Micro CDS/ISIS (*Computarized Documentation System – Integrated Set for Information System*), desarrollado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), se utiliza para la construcción de bases de datos textuales y puede aplicarse para registrar libros, videos, artículos periodísticos, historias clínicas, etc. Es de fácil instalación y operación, y permite buscar la información en la computadora en cuestión de segundos, e imprimirla en diversos formatos.

En Cuba, el sistema de bibliotecas universitarias adoptó como norma para la automatización de sus acervos el CDS/ISIS, que posteriormente se difundió con amplitud a otras instituciones. Esta acción marcó una pauta importante en la automatización de las bibliotecas en el país, fundamentalmente en las bibliotecas universitarias.

Durante estos años, comenzó también el desarrollo de modelos de recuperación de información cliente servidor, que crearon las bases para un acceso abierto a grandes volúmenes de información.

En esta década de los 80, el acceso en línea a los catálogos de las bibliotecas progresa con el empleo de diversas tecnologías como las siguientes:

- Por una parte, se utiliza Internet en su forma no gráfica en el ámbito de la investigación y las universidades;
- Por otra, las telecomunicaciones comienzan a desarrollarse aceleradamente y ofrecen servicios de acceso telemático mediante el empleo de la tecnología X.25;
- Además, las grandes bibliotecas en el mundo implementan sus propios sistemas de acceso en línea a la información, se perfeccionan los catálogos en línea.

En 1988, la Norma Z39.50, desarrollada por la *National Standard Organization*, (NISO) y adoptada por el *American Standard Institute* (ANSI), ordena el acceso en línea a los catálogos. Ella es la primera especificación que permite la conexión a bases de datos con independencia del sistema que las almacene y de las plataformas de trabajo existentes. Se trata de un protocolo a nivel de aplicación -nivel 7- dentro del modelo de interconexión de sistemas abiertos (OSI), de la *International Standard Organization* (ISO).

En 1989, en el Laboratorio Europeo de Partículas Físicas (CERN), se desarrolla la tecnología conocida como *World Wide Web* (WWW) ampliamente difundida y perfeccionada hoy, compuesta por un conjunto de software y protocolos. *Tim Berners-Lee*, creador del WWW y actualmente presidente del consorcio 3W propuso el proyecto para utilizarlo como medio de comunicación entre los científicos de su laboratorio dispersos geográficamente.

El desarrollo de las bibliotecas digitales en México ha proliferado rápidamente, se tiene acceso a bibliotecas digitales con objetivos claramente definidos que ofrecen el acceso a muy diversos fondos documentales y servicios para sus usuarios.
Por lo que respecta a varias instituciones de investigación y educación mexicanas que aun no cuentan con bibliotecas digitales, se advierte un decidido interés por desarrollarlas o participar en grupos de trabajo conjunto con el mismo fin (Cabrera Facundo, 2005, p. 2).

Las bibliotecas digitales tienen iguales propósitos, funciones y metas que las bibliotecas tradicionales: desarrollo y administración de colecciones, análisis de temas, creación de índices, suministro de acceso, servicio de consulta y preservación.
A continuación se proporcionan algunas definiciones de la biblioteca digital, en donde destacan autores estadounidenses, ya que es en este país donde se ha desarrollado más este término.

2.1. Definiciones

Para Cleveland (2001, p. 110) son las organizaciones que proporcionan los recursos incluso el personal especializado, para seleccionar, estructurar, ofrecer acceso intelectual, interpretar, distribuir, preservar la integridad y asegurar la persistencia de las colecciones de obras digitales, de manera que ésta se encuentre rápida y económicamente disponibles para ser consultadas por una comunidad definida o por el conjunto de las mismas.

Por otra parte, para García Cataño (2002) es una colección organizada de documentos digitales para cuya consulta se precisa de un ordenador, unos programas informáticos y, en algunos casos, de un sistema de telecomunicaciones compuesto por un modem, una línea telefónica, una empresa que facilite el acceso a las redes telemáticas y unos programas de comunicaciones.

Desde el punto de vista de Tramullas Saz (2000) es un sistema de tratamiento técnico, acceso y transferencia de información digital, estructurado alrededor del ciclo de vida de una colección de documentos digitales, sobre los cuales se ofrecen servicios interactivos de valor añadido para el usuario final.

Sin embargo Barker (1994, vol. 12) la define como una biblioteca tradicional que cuenta con terminales para que los usuarios tengan acceso a los servicios de consulta en red.

La Association of Research Libraries afirma que las colecciones de la biblioteca digital no se limitan a los documentos impresos, sino que abarcan también los documentos digitales que no pueden ser preservados o distribuidos en formato impreso. Para la (ARL) la biblioteca digital no es una sola entidad o biblioteca, requiere de tecnología para integrar diferentes recursos y tienen como meta el acceso universal (Torres Vargas, 2005, p. 31).

Por su parte Waters (1988) dice que son Organizaciones que proveen los recursos, incluyendo personal especializado, para seleccionar, estructurar, distribuir, controlar el acceso, conservar la integridad y asegurar la persistencia a través del tiempo de colecciones de trabajos digitales que estén fácil y económicamente disponibles para usarse por una comunidad definida o para un conjunto de comunidades.

Borgan, la define como un conjunto de recursos electrónicos y de potencialidades técnicas asociadas para la creación, búsqueda y utilización de información. Son una extensión ampliada de los sistemas de almacenamiento y recuperación de información que manipulan datos digitales en cualquier medio (texto, imágenes, sonidos, imágenes estáticas o dinámicas) y que existen en redes distribuidas. El contenido de las bibliotecas digitales está conformado por datos, metadatos que describen diversos aspectos de los datos (por ej. Representación, creador, dominio, derechos de reproducción) y metadatos que consisten de vínculos o relaciones hacia otros datos o metadatos, sean internos o externos de la biblioteca digital.

Las bibliotecas se construyen - recopilan y organizan- por (y para) una comunidad de usuarios y sus potencialidades funcionales apoyan necesidades de información y sus usos de tal comunidad. Son componente de comunidades en los que individuos y grupos interactúan entre sí, utilizando recursos y sistemas de datos, información y conocimiento. En este sentido son una extensión, ampliación e

integración de una variedad de instituciones de información como lugares donde físicamente se seleccionan, recopilan, organizan, preservan y se accedan recursos como apoyo a una comunidad usuaria.

El autor Gladney (1994) la considera como una conjunción de tecnologías (procesos, almacenamiento y comunicaciones) y el software adecuado para reproducir, emular y ampliar los servicios suministrados por las bibliotecas actuales basadas en papel y en otros sistemas de recopilación, catalogación búsqueda y difusión de información. La biblioteca digital debe suministrar todos los servicios tradicionales de las actuales bibliotecas y explotar al máximo las ventajas del almacenamiento, recuperación y difusión digital de la información.

De acuerdo a las definiciones anteriores se concluye que una biblioteca digital es aquella que proporciona a sus usuarios una colección de documentos digitales, de los cuales prestan servicios interactivos, y tiene como meta el acceso universal.

2.2 Características

* No ser un ente aislado, sino que está integrado por diversas colecciones de documentos creados y administrados por diferentes organizaciones.

* Requiere tecnologías específicas para compartir y enlazar recursos dispersos

* Los enlaces entre diversas colecciones y servicios de información deben ser transparentes para el usuario

* Las colecciones digitales no se restringen a sustitutos e documentos, también contienen elementos que no pueden ser representados o distribuidos en formato impreso (Díaz del Campo Lozano. 2003. p. 6).

* Ofrece acceso universal a los documentos digitales

* Cuenta con catálogos públicos en línea

* Tiene conexión en red Torres Vargas (2005, p. 34)

* Motores de búsqueda de texto completo que indicen y proporcionen acceso a las fuentes

* Una variedad de servidores como los de Web y de tipo FTP

* Funciones de administración de documentos electrónicos, que ayudarán en el manejo integral de los recursos digitales (Cleveland, 2001, p. 111).

2.3 Formatos Digitales

Se entiende por formato digital todo aquel en que el texto, las imágenes, los sonidos, los videos, las animaciones, etc. han sido convertidos a un conjunto de números (dígitos, de ahí el término digital), expresados en un sistema binario (ceros o unos), que pueden ser almacenados o reproducidos por medios electrónicos como las computadoras o equipos para reproducción digital de imágenes o de sonidos.

- Para las colecciones digitales, no sabemos bien si existe o no algún estándar, sin embargo se observa algunas recomendaciones de formatos. Por regla general, existen combinaciones de dos o más formatos, dependiendo de que tipo de texto que se tiene representado (Modelo de bibliotecas con acervos digitales, 1988, p. 1).

2.4 Protocolos

Los protocolos son las reglas que gobiernan la transmisión y recepción de la información entre dos puntos diferentes. Es un ambiente de información

distribuida sobre diversas plataformas de equipo, sistemas operativos, etc. Como ocurre en Internet, se requiere poder proporcionar acceso a recursos e información que no están bajo el control del sistema encargado de conseguirla y de integrarla.

Algunos protocolos son los siguientes:

- Proyectos de integración de acervos distribuidos, tales como semantic File System de MIT, PARC'S System 33 and Tapestry de XEROX, Melampus/RUFUS de IBM y otros que conjuntamente proporciona un marco muy rico y uniforme para proporcionar metadata asociada a documentos y a objetos digitales no tradicionales;
- Protocolos de red, entre los que se cuentan los más comúnmente utilizados como TCP/IP, UUCP, X.25, etc. Sobre los que se construyen los demás, como los de correo (RFC822, POP, MIME, SMTP, X400, etc.) los de transferencia de archivos e información (FTP, Gopher, Ghoper+, http, IAFA, etc.) y los de bulletines boards y de noticias (NNTP, Listserv, etc.) directorios de agentes o de organizaciones (Whois, Finger, Ph, X.500, etc.);
- Estándares de estructura de documentos, como una serie de protocolos relativos a la estructura de documentos, algunos de los cuales se refieren a la estructura conceptual del documento (SGML, ODA, XeroxDSA, etc.) y otros específicamente al hipertexto en el que se integra texto, imagen, animación, video, etc. (HTML,UR, etc.);
- Protocolos de búsqueda y recuperación de información, incluyendo los lenguajes y protocolos para búsquedas estructuradas (SQL) y bibliográficas (Z39.50);
- Protocolos de comunicación, como muchos de los protocolos ya mencionados que incluyen componentes para relacionar diversas actividades de comunicación, o de transacciones entre el cliente y el servidor, así como componentes que procesan el contenido ; y

- Estándares y protocolos para dominios específicos, que proporcionan una estructura unificada de metadata cobre campos particulares del conocimiento (Modelo de bibliotecas con acervos digitales, 1988, p. 20-21).

2.5 Tipo de recursos

Las colecciones de la biblioteca digital pueden estar formadas por diversos tipos de recursos electrónicos los cuales se pueden agrupar de la siguiente forma: según la tecnología empleada para su elaboración:

- Multimedios: este tipo de materiales abarca una programación avanzada que permite la incorporación de texto completo, imagen, sonido, simulación y video.
- Hipertextos: son materiales cuyo contenido temático se analiza para establecer ligas con otros documentos. Proporcionan gran libertad y flexibilidad al usuario para examinar y seleccionar información, además de permitir un acceso rápido y sencillo. Tienen la particularidad de obtener búsquedas precisas y rápidas en tiempo real.
- Texto completo: son aquéllos en los que normalmente se accederá a través de una liga mediante un sistema auxiliar, por lo general, una base de datos referencial.
- Bases de datos analíticas: dentro de la estructura de almacenamiento de la base de datos se considera un campo para ingresar un resumen, normalmente de tipo analítico del contenido del documento. La producción de este tipo de herramienta permite almacenar los materiales en un menor tiempo (Ruiz Velasco, 1988, 198-2002).

2.6 Colecciones digitales

Para el desarrollo y mantenimiento de las colecciones digitales se realizan actividades fundamentales para estas tareas:

* **Unidad de Selección de Materiales (USM).** Está compuesta de un bibliotecario y un especialista de la información electrónica. Estos dos personajes pueden estar representados en el bibliotecario digital, quien surge debido a las nuevas tareas que las tecnologías de información han creado dentro de las bibliotecas. Recordemos que el bibliotecario de una biblioteca especializada es una persona con amplios conocimientos del tema de especialidad y que debe adelantarse a las necesidades de los usuarios, si el bibliotecario carece de éstas características deberá contarse entonces con un especialista del área que lo asesore en los contenidos de los materiales. Entre las funciones de esta Unidad está determinar qué materiales serán seleccionados para formar parte del acervo digital.

La primera acción a tomar para el desarrollo de colecciones o formación de acervos consiste en definir qué tipo de materiales estarán contenidos en la biblioteca digital, para este efecto, deberán hacerse las Políticas de Ingreso de Materiales. Dichas políticas deben contemplar, como mínimo:

1. El alcance de la colección. Se deberá determinar si los materiales que se incorporen podrán provenir de fuentes externas o si se restringirá la incorporación de materiales provenientes sólo de la misma institución responsable de la biblioteca.

2. La definición del material. Corresponderá a definir qué elementos serán integrados: texto, video, sonidos o cualquiera de sus variantes. Así mismo, deberá definirse que tipo de cada elemento será incluido, por ejemplo: dentro del formato texto podemos encontrar libros, monografías, artículos, etc.

3. La definición de criterios de calidad. Para cada tipo de material deberán definirse los criterios a seguir para cumplir un estándar de calidad mínima para ser candidatos a ingresar a la biblioteca.

4. La definición de criterios para adquisiciones. Para la compra de ejemplares de cualquier tipo de materiales deberá contarse con criterios para determinar la procedencia de una adquisición. Asimismo, deberá determinarse qué materiales podrán adquirirse y qué materiales estarán fuera del interés de la biblioteca.

5. La preservación de las colecciones. Deberá definirse un conjunto de normas para la administración, disposición y preservación de los materiales.
Posteriormente debe hacerse un análisis cualitativo y cuantitativo de los materiales con los que se cuente y que cumplan con las Políticas de Ingreso de Materiales, para tal efecto, deberá hacerse un registro detallado con materiales candidatos a corto y mediano plazo.

A cargo de la USM estará también la definición del método de catalogación y deberá proveer a las unidades siguientes todos los datos para el llenado de las bases de datos que incluirán los metadatos para los servicios de búsqueda.
Cuando los materiales han sido seleccionados deberán ser entregados a lo que llamaremos Unidad de Procesamiento.

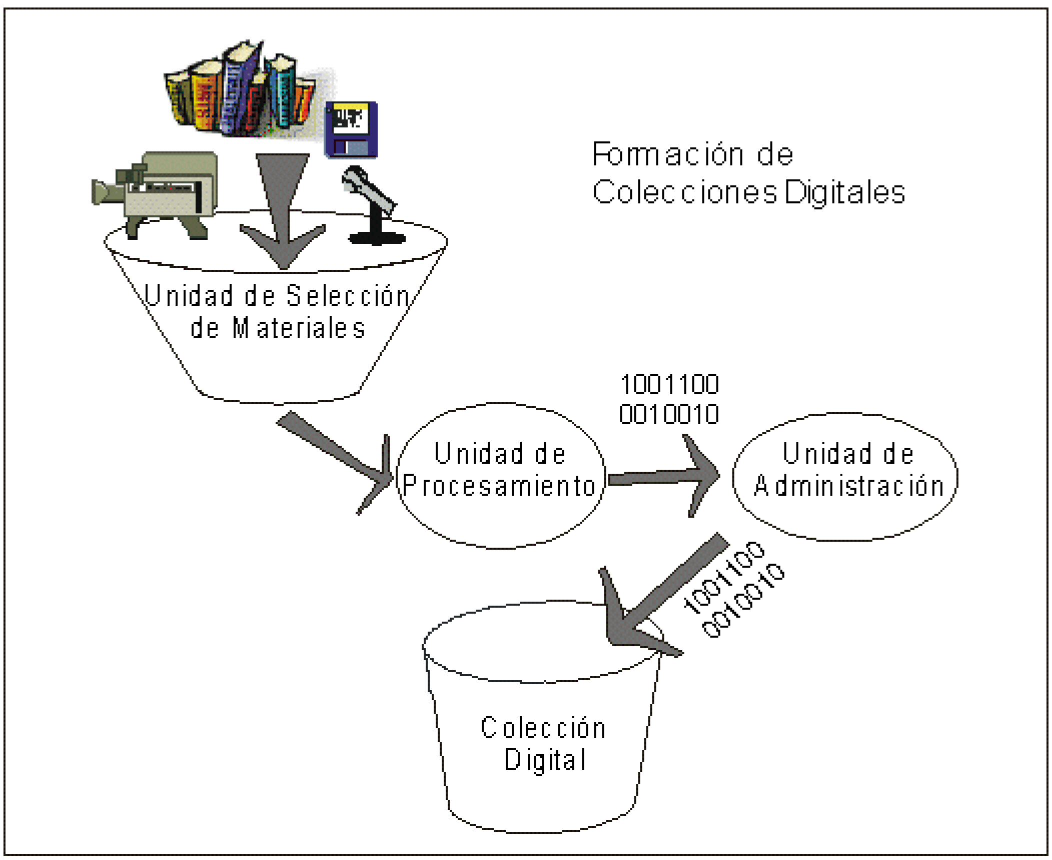
* **Unidad de Procesamiento (UP).** Esta unidad estará formada por capturistas que se encargarán de transferir el material a un formato predeterminado o de hacer su conversión a un formato digital cuando se le entreguen documentos o cualquier otro objeto que no sea posible procesar en una computadora. Dentro de esta Unidad también deberá contarse con un diseñador que será el encargado de darle al material una presentación funcional y agradable para el usuario. El tercer integrante de esta Unidad es un programador, ya que en algunos casos las transformaciones no son inmediatas y deberán realizarse procedimientos alternos que permitan obtener el formato deseado. La UP deberá definir el tratamiento de la información, es decir, deberá establecer las normas y procedimientos para las transformaciones o procesos específicos que deben hacerse a cada posible presentación de los materiales para tenerlos en un formato

digital. Por ejemplo, en qué casos utilizar OCR o en qué otros dejar el texto en imagen.

Cuando la información esté en el formato preestablecido será entregado entonces a la Unidad de Control y Administración,

* **Unidad de Control y Administración (UCA).** La UCA, estará encargada de formar la colección digital vaciando la información de la catalogación del material en la base de datos y los materiales digitales en los repositorios provistos para su almacenamiento. Está unidad estará encargada de toda la programación y de los mecanismos de seguridad e integridad de la información.

Las tres unidades, en conjunto, deberán acordar las interfaces y los procedimientos de búsqueda y recuperación de información, así como los servicios adicionales que preste la biblioteca digital. (Ver cuadro 1)



Cuadro. 1 (Díaz del Campo Lozano, 2003).

2.7 Digitalización como medio de conservación de las colecciones digitales

La digitalización es la conversión de cualquier medio fijo o análogo – libros, artículos de revistas, fotos, pinturas, microformas- en formato electrónico mediante el empleo de un escáner, el cual permite la adaptación a medios digitales de una parte de la obra o, simplemente, de la recaptura de los datos.

En un principio los proyectos de digitalización tenían un carácter de innovación y de prestigio que hoy en día, gracias al abaratamiento y a la implantación generalizada de ordenadores y periféricos en nuestra sociedad, han pasado a ser considerados como básicos y abordables por muchas instituciones.

Entre las principales ventajas de la digitalización se encuentran:

- Elevada capacidad de almacenamiento.
- Permite la copia de imágenes digitalizadas a alta velocidad y sin pérdida de calidad.
- Control de calidad durante la adquisición de la imagen digitalizada, por lo que hace posible la mejora de las imágenes con legibilidad reducida.
- Permite la automatización del servicio a usuarios y del proceso de copia.
- Posibilita el acceso en línea, a varios usuarios al mismo tiempo, sobre redes de comunicación, por ejemplo a través de Internet.
- Los equipos necesarios resultan populares y de bajo coste, tanto para consulta como para impresión.
- Permite la migración o refrescado de los datos almacenados sin pérdida.
- Permite la estabilidad y permanencia de las imágenes durante décadas.
- Costo de las imágenes similar al microfilm.

No obstante, a pesar de estas ventajas, la digitalización presenta algunos inconvenientes.

Entre estas desventajas destacan:

- La perdurabilidad del soporte empleado para el almacenamiento de la imagen digital es escasa, puesto que la tecnología, de lectura y almacenamiento, se vuelve obsoleta rápidamente. Esto obliga a la migración o refrescado de los datos almacenados a un nuevo soporte y a la renovación de los equipos.

- El costo de la microfilmación era, por aquel entonces, menor y más estable que el de la digitalización. Hoy en día es una tecnología que se encuentra en continuo cambio, mejorando en capacidad tecnológica, calidad, rapidez y precios.

Por otra parte para decidir qué partes de una colección se van digitalizar, se encuentran las siguientes alternativas:

- Conversión retrospectiva de las colecciones, comenzando por la A hasta llegar a la Z. A pesar de lo ideal que sería una conversión completa, resulta impráctico o imposible técnica, legal y económicamente
- Digitalización de una colección en particular o de un fragmento de alguna. Una de las primeras por considerar sería una colección pequeña, de tamaño moderado y muy valiosa
- Destacar una colección plural, digitalizando eclécticamente los buenos ejemplos de alguna colección
- Materiales de uso frecuente, haciendo más accesibles aquellos materiales que gozan de mayor demanda
- Una alternativa adhoc, en la cual se digitalizan y almacenan materiales conforme son solicitados. No obstante, éste es un método aleatorio para conformar una colección digital

Junto a estas alternativas, existen varios criterios para seleccionar ítems individuales en los que se incluyen:

- Potencial para su uso a largo plazo
- Valor cultural o intelectual
- Si permiten mayor acceso que los materiales originales (frágiles, raros, etc.)
- Y si las restricciones del copyright o de licencias permiten la conversión (Cleveland, 2001, p. 113).

2.8 Servicios

Cuando se habla de los servicios que debe brindar una biblioteca digital, hay la tendencia a extender lógicamente aquellos que ofrece la biblioteca tradicional, tomando en cuenta los recursos y posibilidades que ofrece la tecnología asociada con el manejo de acervos digitales. Desde este punto de vista, los más evidentes son aquellos que permiten al usuario buscar, localizar, seleccionar, recuperar y reproducir información.

En este contexto conviene distinguir algunos de los que podrían considerarse como básicos dentro de una biblioteca con acervos digitales:

- **Servicios de búsqueda,** para localizar fuentes y recursos informativos en un contexto relevante para el usuario;
- **Servicios de traducción,** que permiten transformar un documento o información de cualquier tipo en cualquier otra representación;
- **Servicios de metada,** que permiten describir el formato, el significado de ciertos campos clave, los protocolos utilizados, el autor, la vigencia, etc.
- **Servicios de detección de copias,** para identificar material registrado que debe comprarse para detectar similitudes;
- **Servicios de publicación,** para administrar el proceso de creación, registro y diseminación de nueva información de modo tal que facilite su identificación a los usuarios para los que puede resultar más relevante;

- **Servicios de autenticación,** para administrar los derechos de acceso a diversos recursos y servicios
- **Servicios de intermediación,** para administrar e integrar información procedente de diversas fuentes;
- **Servicios automatizados de información personalizada,** módulos programables por el usuario para filtrar, organizar, mutar y distribuir información; y
- **Servicios financieros,** para aplicar cargos por el uso de los diversos servicios y para pagar a los proveedores, incluyendo servicios bancarios electrónicos (Modelo de bibliotecas con acervos digitales, 1988, p. 14-15).

La biblioteca digital proporciona servicios de Internet a partir de un servidor, tiene una página de presentación de la biblioteca y puede ser consultada a distancia, lo que le permite ofrecer:

- Información sobre servicios
- Catálogos
- Correo electrónico
- Pedidos y suministro de documentos
- Equipos de trabajo multimedia en la biblioteca (Torres Vargas (2005, p. 37).

2.9 Derechos de autor en las colecciones digitales

Antecedentes

Desde que apareció la imprenta los autores e impresores necesitaron de una autorización y otros permisos otorgados por autoridades religiosas antes de realizar la publicación. En 1740, en Inglaterra, se encuentran los primeros antecedentes del actual *copyright* orientado a proteger los intereses de los autores y asegurarles su propiedad intelectual, aunque limitados esos derechos en el tiempo (unos 28 años).

A mediados del siglo XIX, debido a las nuevas técnicas que permitían una producción masiva, a las facilidades de transporte y distribución de los libros y la reducción del analfabetismo, la industria editorial se convierte en un gran negocio.

Estas facilidades hicieron que se comenzaran a hacer reediciones de las obras sin consulta del autor, especialmente cuando se hacían en otros países, esto hizo que se viera una necesidad de proteger los derechos de autor independientemente del país. Tras diversos acuerdos internacionales en 1952, en Ginebra y patrocinado por la UNESCO, se establecieron las siguientes líneas que serían adoptadas por la Convención Universal del copyright.

- Ninguna nación signataria puede acordar para sus autores nativos, un tratamiento más favorable que para los autores de los otros países
- En los ejemplares deberá aparecer el símbolo del *copyright* y, también el nombre del propietario de los derechos
- Los derechos de autor prevalecen hasta 25 años después de muerto el autor
- Todas la naciones adheridas son requeridas para garantizar los derechos de traducción durante 7 años

Pero al tener más adelantos tecnológicos aumenta la facilidad de reproducción de los materiales impresos, mediante las fotocopiadoras, xerografía, micrografías. Ocurriendo lo mismo con otros formatos: imagen, sonido y las respectivas técnicas de reproducción. Así las editoriales comienzan a ver el "peligro" y en 1971 revisan los contenidos de las anteriores convenciones. Aparece la piratería, pero no la comete otra editorial, sino el propio usuario. En este punto, tan sólo la enseñanza y las bibliotecas escapan de estas medidas que restringen el acceso a la información.

De ahí que encontremos la siguiente declaración de derechos de las bibliotecas realizadas por la ALA (American Library Association) en la que se afirma que

todas las bibliotecas son foros abiertos para la información las ideas y las siguientes normas básicas son las que deberán regir sus servicios:

- Con el fin de satisfacer el interés de sus usuarios y darles acceso a todo tipo de información, la biblioteca debe poner sus libros y otros recursos a la disposición de todos los integrantes de la comunidad a la cual sirve
- Toda biblioteca debe proveer información y materiales que representen todos los puntos de vista sobre temas históricos y de actualidad. Ninguna material debe ser prohibido ni retirado de la circulación por motivos doctrinarios o partidistas
- En su misión de proveer información sin restricciones, toda biblioteca debe enfrentarse a todo acto y tipo de censura
- Toda biblioteca debe cooperar con todos los individuos y grupos interesados en oponerse a cualquier restricción a la libre expresión y al libre acceso a las ideas
- No se debe negar a ninguna persona el derecho de usar la biblioteca por motivos de origen, edad, antecedentes personales o punto de vista.
- Toda biblioteca que cuente con espacio disponible para exhibiciones o reuniones públicas, debe facilitar su uso de forma equitativa, sin tener en cuenta la creencia o afiliación de los individuos o grupos que lo soliciten

Actualmente, nos encontramos ante una nueva situación, debido a la aparición de las redes informáticas; los propietarios de *copyright* están perplejos ante las nuevas posibilidades que ofrece el medio digital, para efectuar copias o difusión universal de cualquier material informativo, por tanto, dichos propietarios buscan protección para sus pretendidos derechos de autor, pero por otro lado, ya que deben atender a las reclamaciones de los usuarios que temen una excesiva protección de los derechos con lo cual se dificulte y limite su acceso a la información.

La IFLA (International Federation of Library Associations) comparte ese temor, de que se pueda producir una restricción al acceso de la información por ello cree que dicho acceso depende del funcionamiento de las redes nacionales e internacionales de bibliotecas y de servicios de información y que el desarrollos de la infraestructura de la información digital conducirá a oportunidades sin precedentes para la educación y el entretenimiento (García Cataño, 2002, en línea).

2.9 Preservación de las colecciones digitales

Preservación: "Acciones tomadas para anticipar, prevenir, detener o retardar el deterioro de obras" (Voutssás, 2005. p. 41).

Otro aspecto importante es mantener la información digital disponible perpetuamente. En la preservación de los materiales digitales lo que verdaderamente importa es la obsolescencia técnica, que en la era digital es semejante al deterioro del papel en el mundo impreso; pero la preservación de la información digital significará encontrar constantemente nuevas soluciones técnicas. Iniciaré por definir lo que es preservación para poder entender el concepto.

Hay tres formas para preservar a los materiales digitales:

1. La preservación del medio de almacenamiento. Los procedimientos utilizados para almacenar materiales digitales se vuelven obsoletos de dos a cinco años antes de ser reemplazados por una mejor tecnología. A largo plazo, los materiales almacenados en medios antiguos podrían perderse debido a que en poco tiempo no existirían el hardware ni el software para leerlos. Así, las bibliotecas tendrán que estar trasladando su información digital de un medio de almacenamiento a otro

2. La preservación de acceso al contenido. La solución al problema de la preservación del acceso al contenido podría resolverse trasladando los datos; esto es, migrar los datos de un formato a otro para asegurar que los usuarios puedan desplegar su contenido. Sin embargo, en ello también se presentan dificultades: trasladar los datos es costoso, no existen normas para dicha transportación, y distorsionar o perder información resulta inevitable cada vez que se realiza un traslado de un formato a otro. Incluso, si hoy en día se contara con las tecnologías adecuadas para migrar objetos digitales completos, la información tendría que ser trasladada de formato a formato por muchos años, lo que heredaría una enorme y cara responsabilidad a las generaciones venideras.

3. La preservación de materiales en medios fijos a través de la tecnología digital. Todavía no existen normas para el uso de medios digitales como técnica de preservación, y tampoco queda claro si éstos están listos para la tarea de la preservación a largo plazo. Las normas de preservación serán necesarias para almacenar y compartir de manera adecuada los materiales preservados digitalmente.

Las bibliotecas podrían crear un esquema coordinado que abarque:

- Políticas para la preservación a largo plazo.
- Aseguramiento de copias permanentes que sean almacenadas instituciones ex profeso
- Ayuda y establecimiento de normas de preservación para almacenar y compartir de manera adecuada los materiales preservados digitalmente (Cleveland, 2001, p. 115-116).

2.11 Ventajas y desventajas de las bibliotecas digitales

Las bibliotecas digitales tienen ventajas y desventajas en comparación con las bibliotecas tradicionales, empezaré diciendo algunas ventajas, que son las siguientes:

- Servicios ininterrumpidos y permanentes
- Acceso a documentos únicos y/o antiguos
- Beneficios globales:
    - Promueve y facilita la expansión de la cultura en una comunidad
    - Preserva en un medio no degradable los datos culturales y científicos generados para el beneficio social
    - Se hace uso eficiente de los contenidos de los materiales a través de búsquedas sencillas y eficientes
    - Promueve el uso de estándares para el manejo de información digital, incluso a nivel mundial
- Beneficios Institucionales:
    - Permite el crecimiento de las colecciones sin demanda de espacio físico para almacenamiento ni para servicio
    - Prolonga la permanencia de documentos dentro de una colección
    - Control total sobre información
- Beneficios al usuario:
    - Confianza en el contenido de los documentos que se consultan
    - Acceso uniforme desde cualquier punto de la red sin desplazamiento a la biblioteca
    - Equidad en el acceso a la información
    - Los materiales solicitados siempre estarán disponibles
    - Ahorro en el tiempo de búsqueda
    - Acceso a información interrelacionada

Desventajas

Así también menciono algunas desventajas que presenta la biblioteca digital.

- Falta de estándares para manejo de información, diseño de una buena infraestructura para soportar los servicios, así como la implementación de políticas de acceso
- Restricciones de acceso impuestas por los derechos de autor o seguridad
- Necesidad de medios de almacenamiento masivo (aunque actualmente no es importante)
- Comunicaciones mediante redes (Díaz del Campo Lozano,2003, p. 7-8)

En el siguiente capítulo se presentarán algunas bibliotecas digitales que hay en nuestro país, señalando sus objetivos, servicios colecciones y en algunos casos se mencionarán si son de acceso público o restringido.

REFERENCIAS

Barker, Phillip. Electronic libraries visions of the future, En: *The Electronic library*. – vol. 12, no. 4 – (august, 1994)

Borgan, Christine L. et al. *Social Aspects of Digital Libraries* [en línea]

Cabrera Facundo, Ana Margarita. Adrián Coutín Domínguez. *Las bibliotecas digitales. Parte I. Consideraciones teóricas*. Cuba. 2005. p. 2

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión Ley Federal del Derecho de Autor. *Última Reforma DOF 23-07-2003 [en línea]* http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/122.pdf [Consultada el 16/11/2007]

Cleveland, Gary. *Bibliotecas Digitales: definición, aspectos por considerar y retos*. Bibl. Univ. Nueva Época, Julio-Diciembre 2001, Vol. 4, p. 111

Díaz del Campo Lozano, Carlos y José Luís Ruiz Ruiz. *Bibliotecas Digitales*. Curso 2002-2003 p. 19-22

García Cataño, Carolina y David Arroyo Menéndez. *Biblioteca digital y Web semántica* [en línea] http://biblioweb.sindominio.net/telematica/bibdigwebsem.html [Consultada el 20/07/2007]

Gladney, H. M. et al. *Digital library: gross structure and requerimients: report form a March 1994 Workshop* [en línea]

__________*Modelo de bibliotecas con acervos digitales y bases para desarrollar una plataforma nacional e redes de alta velocidad*. Primer informe de trabajo.

"*Componentes básicos y funcionalidad de una biblioteca digital"*, México: SEP-UNAM, 1998. p. 1

Torres Vargas, Georgina Araceli. *Biblioteca digital*. UNAM: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2005, p. 6

Ruiz Velasco Romo, Edgardo. El acceso remoto a la información y su validez en la disponibilidad. En: *Primer seminario Internacional sobre desarrollo de colecciones*. México: UNAM, CUIB, 1998. p. 198-202

Tramullas Saz, Jesús. *Propuestas de conceptos y definiciones de la biblioteca digital.* http://www.absysnet.com/tema/tema41.html [Consultada el 20/07/2007]

Torres Vargas, Georgina Araceli. Biblioteca digital. UNAM: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2005, 69 p.

Waters, Donald J. What are Digital libraries? En: *Council on library information resources issues.* No. 4, July-august, 1998 [en línea] http://www.clir.org/pubs/issues/issues04.html#dlf [Consultada el 20/07/2007]

CAPÍTULO 3

Bibliotecas digitales en México

Debido a las creaciones de bibliotecas digitales en México, describiré solo algunas de las que pude recuperar su información, elegí las más sobresalientes dentro de las que se puede utilizar como usuarios y así poder aprovechar su información.

3.1 Biblioteca digital de El Colegio de México

El Colegio de México es una institución pública, de carácter universitario, dedicada a la investigación y a la enseñanza superior, fundada el 8 de octubre de 1940 por el Gobierno Federal, el Banco de México, la Universidad Nacional Autónoma de México y el Fondo de Cultura Económica, con los fines de organizar y realizar investigaciones en algunos campos de las ciencias sociales y humanidades; impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores y profesores universitarios; editar libros y revistas sobre materias relacionadas con sus actividades y colaborar con otras instituciones nacionales y extranjeras para la realización de objetivos comunes.

Para cumplir con sus fines El Colegio de México lleva a cabo investigaciones en las áreas de la especialidad de los Centros de Estudios que lo integran: Históricos, Lingüísticos y Literarios, Internacionales, de Asia y África, Económicos, Demográficos Urbanos y Ambientales, y Sociológicos.

Para apoyar las labores académicas se cuenta con tres unidades:

- Biblioteca, especializada en ciencias sociales y humanidades abierta al público. Su acervo esta constituido por un poco más de 650,000 volúmenes.
- Coordinación de Servicios de Cómputo y

- Departamento de Publicaciones

Acervo electrónico

- Revistas electrónicas
- Obras de referencia electrónicas
- Bases de datos en línea
- Discos compactos en versión monousuario
- Base de datos de las conferencias Panamericanas (1889-1938)
- Cómo citar recursos electrónicos
- Bibliografía lingüística de México desde 1980
- Laboratorio de Estudios Fónicos
- Archivo de Lenguas Indígenas de México

Acervo de El Colegio de México, que incluye:

- Obras editadas por la Casa de España en México y textos publicados por miembros del Personal Académico de la Biblioteca,
- Documentos políticos fundamentales para la investigación en las áreas de ciencias sociales y humanidades,
- Textos de autores clásicos españoles en las áreas de Filosofía, Historia, Literatura y Sociología, y
- Obras de consulta relevantes para la historia de México, y obras de interés para las relaciones México-España.
- Textos universales,
- Bibliotecas digitales mexicanas y
- Otras bibliotecas digitales (Carmona, 2002, p. 2).



Tipo de acceso

En esta biblioteca digital al estar navegando por Internet y al consultarla no nos pide ser miembro del Colegio o alguna clave para poder acceder a ella, o sea que es de acceso público.

Enlace

http://biblio.colmex.mx/

3.2 Biblioteca digital del Tecnológico de Monterrey

La Biblioteca Digital del Sistema Tecnológico de Monterrey inició en 1999 como una colección de 5 bases de datos de revistas y libros electrónicos disponible a todos los alumnos y profesores de los Campus del instituto. Desde entonces ha crecido a más de 40 bases de datos--abarcando más de 115,000 volúmenes convirtiéndose en una de las principales fuentes de información para la vida académica del Instituto, apoyando su misión con fuentes de calidad disponibles las 24 hrs. del día desde cualquier lugar del mundo.

Desde agosto 2003 se ha llevado a cabo un proceso de rediseño del sitio para atender sus principales áreas de oportunidad.

El rediseño tiene como fin:

- **Ofrecer un diseño orientado al usuario (más fácil, más lógico)** Se diseñó la estructura del sitio con ayuda de usuarios típicos. Posteriormente se realizaron sesiones de pruebas de usabilidad para mejorar interactivamente el sitio.
- **Conjuntar los varios buscadores de distintas empresas bajo una sola búsqueda.** El MetaBusca conjunta herramientas comerciales y desarrolladas internamente para proporcionar capacidades nuevas de búsqueda, ahorrando tiempo y esfuerzo al usuario. Adicionalmente se posibilita ofrecer nuevos servicios como el de alertas (búsquedas automáticas) de múltiples bases de datos que anteriormente no se ofrecían.
- **Informar al usuario completamente de las publicaciones disponibles electrónicamente.** Se adquirió la catalogación completa de los 23,000 títulos de revistas electrónicas y e-libros

disponibles en la Biblioteca Digital, y se han ingresado al catálogo. Esto permite al usuario no solo encontrar las publicaciones, sino navegarlas por temas, palabra clave, autor, etc. El catálogo ahora ofrece no solamente información de todo el acervo en papel, sino también de lo disponible en línea.

Participaron en este rediseño:

De la Biblioteca Campus Monterrey: el Ing. Miguel Ángel Arreola, quien originó el concepto de crear una Biblioteca Digital para el instituto en 1997-- y sus colaboradores involucrados en este proyecto como Alejandro Garza, Rosa Gómez, Claudia Garza, Edith Salazar, Daniel Sanabria, Armando Ruiz, Jesús Elizondo, Oscar Román y Aníbal Abarca; alumnos del Campus Monterrey.



Tipo de acceso

En esta biblioteca digital si nos pide ser alumnos o trabajadores del TEC, por lo que al consultarla nos aparece la siguiente pantalla:



Por lo tanto esta biblioteca digital es de acceso restringido.

Enlace

http://biblioteca.itesm.mx/

3.3 Biblioteca digital “Lucas Ortiz Benítez”

La biblioteca del CREFAL ha venido funcionando desde el inicio de las actividades académicas del Centro. Lleva el nombre en honor y memoria del primer Director General de la institución, el ilustre maestro michoacano don Lucas Ortiz Benítez.

Organización

Para la organización, sistematización de las colecciones y el otorgamiento de servicios, la biblioteca cuenta con las siguientes unidades:

- Adquisiciones
- Procesos Técnicos y Físicos
- CEDEAL *
- Mediateca
- Servicios bibliotecarios

* Centro de Documentación Especializado en Educación de Adultos para América Latina

Servicios

Los servicios bibliotecarios se ofrecen en las siguientes modalidades:

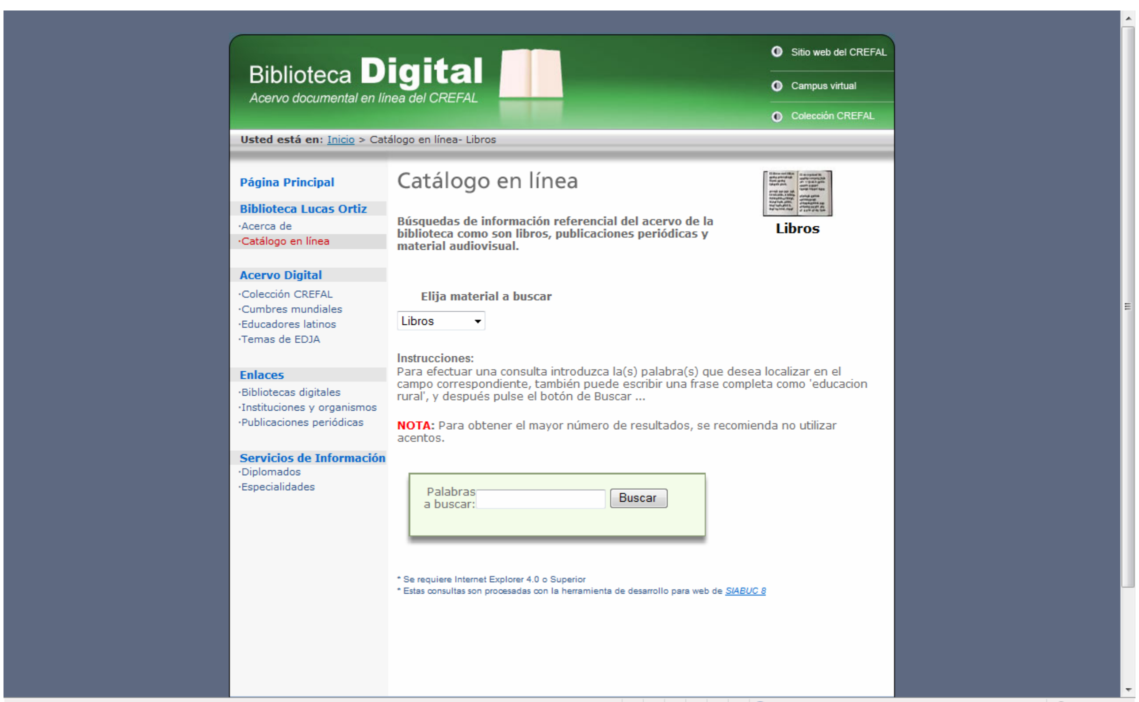
- Préstamo en sala
- Préstamo a domicilio
- Préstamo interbibliotecario
- Visitas guiadas
- Promoción y difusión

Acervo

La biblioteca posee un acervo integrado por tres grandes colecciones: una especializada en educación de jóvenes y adultos (administrada por el CEDEAL), una general que abarca todas las ramas del conocimiento (administrada por la biblioteca) y una de materiales audiovisuales (administrada por la mediateca).

El acervo está organizado en varios sistemas de clasificación. El Sistema Decimal Dewey se utiliza para la colección general y dos Sistemas Locales fueron diseñados de acuerdo a las características de la colección especializada y de la colección audiovisual.

Parte del acervo puede ser consultado en el catálogo en línea y otra parte puede consultarse en el catálogo físico que se encuentra en la biblioteca



Tipo de acceso

En esta biblioteca digital al estar navegando por Internet y al consultarla no nos pide ninguna clave para poder acceder a ella, o sea que es de acceso público.

Enlace

http://www.crefal.edu.mx/bibliotecadigital/

3.4 Biblioteca digital de ILCE

El Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa tuvo su origen en la Conferencia General de la UNESCO, celebrada en Montevideo, Uruguay en 1954. En 1956 el Gobierno de México por medio de su representante en la UNESCO, acordó el establecimiento del ILCE en la Ciudad de México.

En 1978, trece países de América Latina -Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay y Venezuela- otorgaron su apoyo para la creación de un organismo regional que contribuyera al mejoramiento de la educación a través del uso de medios y recursos audiovisuales. Se reorientó al Instituto para estar en condiciones de prestar un servicio más eficaz a los países de la región en el campo de la tecnología educativa y comunicación, se le otorgó estatus de organismo internacional, con personalidad jurídica, patrimonio propio y autonomía para las gestiones propias de su cometido.

A largo de casi 50 años, el ILCE ha enfocado sus esfuerzos al desarrollo y difusión de la investigación y aplicación de las tecnologías de información y comunicación (TIC's) para la educación y formación a distancia, producción de materiales educativos y la capacitación de recursos humanos

La biblioteca digital de ILCE esta dirigida hacia la entrega de servicios centrados en funcionalidad, oportunidad accesibilidad, economía y utilidad. Esto presenta un gran reto de transformación en cinco vertientes:

- Mejorar la administración, organización y control del procesos
- Mejorar el acceso de información
- Proporcionar servicios eficientes y suficientes
- Aceptar la brecha tecnológica con los usuarios de la biblioteca

Asumiendo este reto, nos proponemos incorporar aplicaciones multimedia a las ediciones; establecer mecanismos de interacción, especialmente con los profesores usuarios de la biblioteca; investigar y desarrollar mejores modelos de publicación, búsqueda y recuperación; incrementar nuestro acervo y participar en el proyecto global de cooperación de bibliotecas digitales.

Hemos publicado 600 títulos a través de convenios con la Secretaria de Educación Pública, la Universidad Nacional Autónoma de México, el Fondo de Cultura Económica, el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes y el Archivo General de la Nación, con la autorización de los autores, de las editoriales y con los registros correspondientes para su reproducción en disco compacto.

La variedad de los tópicos presentes en estas páginas garantiza la satisfacción de más de un exigente lector.

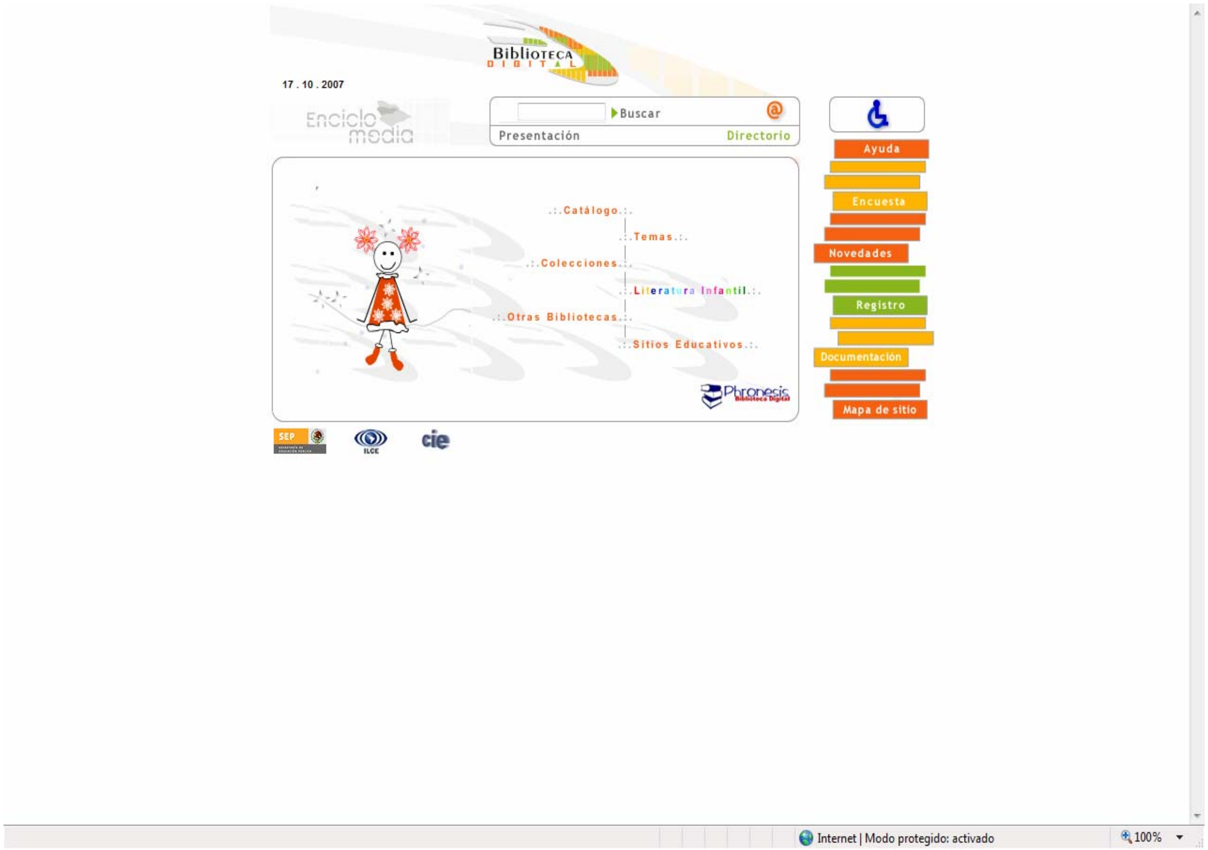
Temas:

- Arte
- Ciencias
- Cultura y sociedad
- Educación
- Historia
- Humanidades
- Lengua y literatura

Servicios

- Consulta de catálogos
- Consulta de la historia de los Estados de la República Mexicana
- Literatura infantil

- Sitios educativos
- Mapa de sitio



Tipo de acceso

En esta biblioteca digital al estar navegando por Internet y al consultarla no nos pide ninguna clave para poder acceder a ella, o sea que es de acceso público.

Enlace

http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/

3.5 Biblioteca digital de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (BDU) de la UNAM.

La Biblioteca Digital Universitaria BDU es una colección de libros en texto completo, disponible a través del Web, con la finalidad de contribuir a las actividades académicas y de investigación de cualquier disciplina.
Nuestra colección está formada por libros de nuestro propio acervo y por ligas hacia textos completos que se consideran valiosos o interesantes en su contenido.

Colecciones:

- Libros
- Libros electrónicos
- Revistas
- Tesis
- Videos
- Enciclopedias

Misión

Lograr la entera satisfacción de los usuarios al facilitar el acceso a fuentes de información especializada a través de una atención con un alto nivel de profesionalismo y sentido de responsabilidad.

La dependencia cuenta con 4 bibliotecas departamentales que forman parte del sistema bibliotecario de la UNAM, localizadas en diferentes puntos de la ciudad de México:Centro Mascarones, Centro Nuevo León, Ciudad Universitaria, y Centro Coapa.

Objetivo:

Adquirir información y documentación relevantes para los programas de docencia e investigación de la dependencia, hacerla del conocimiento de la comunidad y orientarla en su manejo; así como proporcionar los servicios bibliotecarios necesarios para transmitir y acrecentar el conocimiento de la comunidad universitaria y del público en general.

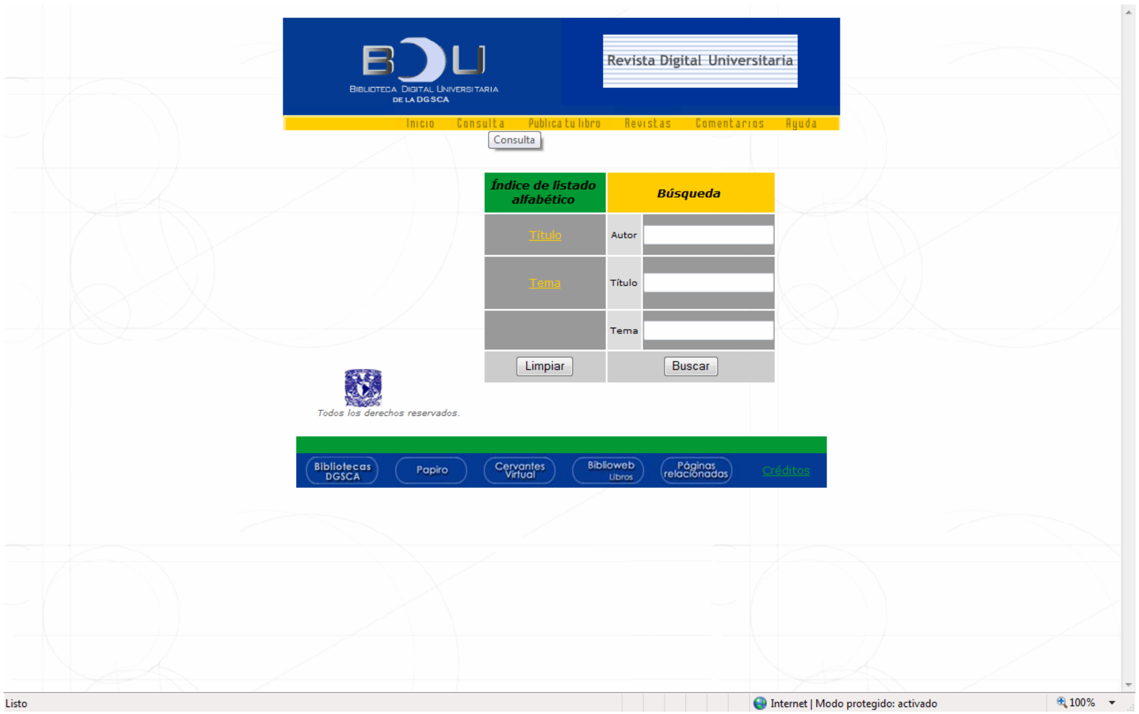
Servicios

- Asesorías
- Programoteca
- Preguntas frecuentes
- Servicio de fotocopiado
- Préstamo a domicilio
- Uso de Internet
- Préstamo en sala
- Visitas guiadas
- Préstamo interbibliotecario

Acervo

- Bibliografías
- Boletines
- Diccionarios
- Libros electrónicos
- Nuevas adquisiciones
- Reseñas
- Revistas
- Tesis
- Discos compactos
- Tutoriales
- Videos
- Disketes
- Enciclopedias y

* Libros



Tipo de acceso

En esta biblioteca digital al estar navegando por Internet y al consultarla no nos pide ninguna clave para poder acceder a ella, o sea que es de acceso público.

Enlace

http://www.bibliodgsca.unam.mx/

3.6 Biblioteca Jurídica Virtual (BJV)

El Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM ha iniciado el proyecto de biblioteca virtual para poner al alcance de los estudiosos del derecho una serie de materiales que estima indispensables.

A lo largo de los años la experiencia de los investigadores del instituto que participan en actividades docentes en diversas partes del país ha confirmado la escasez de materiales disponibles en las bibliotecas públicas, incluso universitarias, para realizar estudios de derecho, por ello, aprovechando el desarrollo tecnológico, se ha emprendido este proyecto que tiene como fin facilitar el acceso a diversos materiales digitalizados, inicialmente de las propias colecciones constituidas por el fondo editorial del Instituto y ulteriormente por otros fondos bibliohemerográficos.

En el proyecto se cuenta ya con la cooperación de otras instituciones, nacionales y extranjeras, principalmente del ámbito académico, que mediante esquemas de intercambio proporcionarán materiales para que estén disponibles en esta biblioteca virtual.

Este proyecto aspira a ser más que una colección sistemática de materiales digitalizados, ya que pretende evolucionar para prestar todos los servicios que brinda una biblioteca; pretendemos que se pueda en un futuro emular por esta vía la experiencia que significa el recorrer los anaqueles de una biblioteca para no quedarse solamente con los resultados de una búsqueda catalográfica más o menos avanzada. También confiamos en que se convertirá en un instrumento útil para el préstamo interbibliotecario y desde luego que permita el contacto invaluable con los bibliotecarios.

Hoy se incorpora al acervo digital por lo menos el texto íntegro de un libro cada día y las contribuciones que son parte de las publicaciones periódicas o de las obras

colectivas editadas por el Instituto que ya están en este medio suman varios centenares.

La decisión de poner a disposición del público esta biblioteca desde su momento inicial obedece a que estimamos que el sólo hecho de volver accesibles los materiales del Instituto para el gran público es razón más que suficiente para justificar el proyecto.

Acervo

- Ciencia Política
- Derecho administrativo
- Derecho agrario
- Derecho civil
- Derecho constitucional
- Derecho financiero y aduanero
- Derecho internacional público y privado
- Derecho mercantil
- Derecho penal
- Derecho procesal civil y penal
- Derecho romano e historia del derecho
- Derecho del trabajo y de la seguridad social
- Filosofía
- Historia
- Obras generales del derecho y filosofía del derecho
- Obras de consulta
- Otras disciplinas Jurídicas; Derecho aéreo y espacial, derecho canónico
- Universidades

Servicios Bibliotecarios

- Catálogo de Títulos de Revistas
- CD'S Consultables en Sala de Lectura

- Fondo de Apoyo para el Desarrollo de los Servicios Bibliohemerográficos del Instituto
- Información sobre Canje o Donación de Material Bibliohemerográfico-Jurídico
- Préstamo y Convenio Interbibliotecario
- Reglamento de la Biblioteca del Instituto de Investigaciones Jurídicas
- Revistas Electrónicas
- Servicios Internos y Externos
- Servicio Social en la Biblioteca



Tipo de acceso

En esta biblioteca digital al estar navegando por Internet y al consultarla no nos pide ninguna clave para poder acceder a ella, o sea que es de acceso público.

Enlace

http://www.bibliojuridica.org/

3.7 Biblioteca Virtual en Salud

La Biblioteca Virtual en Salud es visualizada como la base distribuida del conocimiento científico y técnico en salud registrado, organizado y almacenado en formato electrónico en los países de la Región, accesible de forma universal en Internet de modo compatible con las bases internacionales.

La Biblioteca Virtual en Salud es simulada en un espacio virtual de Internet formado por la colección o red de fuentes de información en salud de la Región. Usuarios de diferentes niveles y ubicación podrán interactuar y navegar en el espacio de una o varias fuentes de información, independientemente de su localización física. Las fuentes de información son generadas, actualizadas, almacenadas y operadas en Internet por productores, integradores e intermediarios, de modo descentralizado y obedeciendo metodologías comunes para su integración en la Biblioteca Virtual en Salud.

Las fuentes de información básicas podrán además ser enriquecidas, proyectadas, reformuladas y/o traducidas en nuevos productos y servicios de información, con agregación de valor, con vistas a atender más eficientemente las necesidades de información de usuarios de comunidades específica.

BIREME (Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en ciencias de la Salud) ha definido un plan de acción para la puesta en marcha de la Biblioteca Virtual en Salud, basado en 5 líneas: promoción y marketing; modificación y actualización de productos y servicios tradicionales; producción de publicaciones electrónicas; desarrollo de herramientas de integración y localización de información; y desarrollo de otros componentes de la Biblioteca Virtual en Salud. El plan de acción será implementado en un período de 3 años, entre abril de 1998 y marzo de 2001.

Instituciones participantes

- Secretaría de salud
- Instituto Nacional de Salud Pública (INSP)
- Centro de Información para Decisiones en Salud (CENIDS)
- Organización Panamericana de la Salud (OPS)
- Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (BIREME)
- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
- Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

Está planteada como una base de conocimiento científico y técnico en salud; registrado, organizado y almacenado en formato electrónico. Se trata de una red de fuentes de información en salud con una cobertura regional que abarca Latinoamérica y el Caribe. Incluye documentación técnica y normativa relacionada con las instituciones de salud, boletines e informes relacionados con la práctica médica y acceso a bases de datos especializadas



Tipo de acceso

En esta biblioteca digital al estar navegando por Internet y al consultarla no nos pide ninguna clave para poder acceder a ella, o sea que es de acceso público.

Enlace

http://bvs.insp.mx/

3.8 Biblioteca Digital de la Dirección General de Bibliotecas (BiDi). de la UNAM

La Biblioteca Digital se integra como uno de los más interesantes y novedosos proyectos al servicio de la comunidad universitaria. En ella se encuentran disponibles más de 56,000 recursos electrónicos, entre los que destacan las colecciones:

Bases de datos especializadas, revistas electrónicas, libros electrónicos, tesis digitales, entre otros recursos disponibles a través de la Biblioteca Digital (BiDi UNAM) desarrollada por la DGB.

Objetivos

- Desarrollar acervos digitales de alta calidad y pertinencia para apoyar la formación integral de los universitarios a través del acceso a la información académica digital, vía Internet, de manera ágil, dinámica e interactiva.
- Generar políticas de preservación y conservación de recursos digitales.
- Racionalizar los recursos humanos, económicos y de infraestructura destinados a la Biblioteca Digital

Funciones

- Seleccionar, adquirir, organizar, resguardar y diseminar información académica digital con base en los planes y programas de estudio e investigación y difusión de la UNAM
- Analizar los requerimientos de hardware y software y determinar su adquisición y actualización.
- Diseñar interfases para facilitar al usuario la búsqueda de información.
- Emplear formatos múltiples de extensión, según la clase de documentos a consultarse

- Establecer la localización física del material digital o digitalizado y proporcionar la nomenclatura y dirección de los objetos de la colección: URLs, URNs, PURLs
- Crear o adaptar los procesos técnicos bibliotecarios para la descripción de los objetos electrónicos.
- Establecer políticas y procedimientos basados en normas y estándares internacionales para el desarrollo de bibliotecas digitales en las dependencias que lo soliciten.
- Establecer políticas de cooperación con dependencias universitarias, así como instituciones nacionales y extranjeras
- Promover la creación de órganos asesores para orientar y reorientar los objetivos y tareas de la Biblioteca Digital y apoyar en la selección y adquisición de materiales
- Proporcionar a la comunidad académica los medios para que haga uso de los recursos electrónicos y digitales.
- Sugerir procedimientos para facilitar el uso de la información digital.
- Evaluar sistemas, modelos y herramientas para el manejo de las tecnologías de la información
- Establecer convenios de trabajo que ayuden a fortalecer el área de Biblioteca Digital.
- Mantener en proceso evolutivo la Biblioteca Digital, en relación con los avances en materia de tecnologías de la información.
- Contribuir a la conformación de una biblioteca Universitaria Digital.
- Administrar los recursos humanos y materiales de la Secretaría.
- Coordinar y supervisar las actividades del personal a su cargo.
- Elaborar estadísticas y proyecciones sobre las actividades que se desarrollan en ésta Secretaría Técnica y presentar diferentes informes.
- Presentar anualmente el programa de actividades, objetivos y metas a realizar, así como informar los avances obtenidos.

Servicios

- Se pueden consultar las novedades ingresadas por área y por tipo de recurso digital.
- Cuenta con un espacio donde la comunidad universitaria envía sugerencias de recursos para su posible adquisición
- Envió de recursos digitales. La comunidad universitaria UNAM puede avisar sobre recursos digitales que haya producido, posteriormente serán validados por personal de la DGB
- Glosario bilingüe, construido con terminología que tiene que ver con: Internet, bibliotecas digitales y la UNAM Permite conocer el significado de siglas y conceptos incluidos en, utilizados en, presentes en, etc. en BiDi - UNAM. La comunidad universitaria puede sugerir la inclusión de términos

Recursos electrónicos

En la actualidad, la BiDi - UNAM cuenta con diversos recursos electrónicos: libros, revistas, bases de datos, material de consulta (diccionarios, glosarios, periódicos, etc.), bibliotecas digitales, con catálogos en línea y sitios Web de interés. La flexibilidad del modelo permite añadir otros recursos digitales como video, audio, imagen y/o su combinación entre otros

Búsqueda y navegación

Existen diferentes niveles de búsqueda y navegación de la información dentro de cada una de las cuatro áreas del conocimiento, distinguidas por un color. Las búsquedas pueden ser alfabéticas, boleanas, libres, combinadas, y la más exhaustiva, consistente en entretejer la información: Hermes - UNAM. Este tipo de búsqueda es de gran utilidad porque dinamiza los resultados de la búsqueda dentro de cada una de las áreas y recursos electrónicos con que contamos. HERMES - UNAM (Hypertext Environment for Journal Retrieval from Many

Electronic Sources), es un software desarrollado en el Instituto de Fisiología Celular y de Biotecnología y recientemente la DGB se ha sumado a tal desarrollo. Con HERMES-UNAM será posible que cada una de las áreas tenga su propio megabuscador, es decir, desde una misma interfaz se pueden consultar diferentes fuentes de información, además de localizar múltiples citas y referencias de algún artículo seleccionado.



Tipo de acceso

En esta biblioteca digital al estar navegando por Internet y al consultarla no nos pide ninguna clave para poder acceder a ella, podemos consultarla, pero para utilizar algunas bases de datos si el acceso es restringido.

Enlace

http://bidi.unam.mx/

Biblioteca digital de divulgación de la ciencia. Dirección General de Divulgación de la Ciencia. UNAM

http://biblioteca.universum.unam.mx/digital/biblio_digital.html/

No se puede mostrar la página

Biblioteca Digital Latinoamericana y Caribeña UCOL-UNESCO

http://bdigital.ucol.mx/indice.htm

No se puede mostrar la página

Biblioteca virtual. Universidad de las Américas – Puebla (BVUDLA).

http://biblio.udlap.mx/digital/desarrollo.html

No se puede mostrar la página

Biblioteca virtual. Universidad Iberoamericana (BVUIA).

http://www.bib.uia.mx/biblioteca/bibliotecadigital/dochtml/base_bdigital300.htm

No se puede mostrar la página

REFERENCIAS

El Colegio de México http://biblio.colmex.mx/ [Consultada el 18 de octubre del 2007]

Biblioteca digital del Tecnológico de Monterrey http://biblioteca.itesm.mx/ [Consultada el 20 de octubre del 2007]

Biblioteca Lucas Ortiz Benítez http://www.crefal.edu.mx/bibliotecadigital/ [Consultada el 22 de octubre del 2007]

Biblioteca Digital de ILCE http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/ [Consultada el 23 de octubre del 2007]

Biblioteca digital universitaria. Dirección General de Servicios de Cómputo Académico. UNAM http://www.bibliodgsca.unam.mx/ [Consultada el 24 de octubre del 2007]

Biblioteca Jurídica Virtual http://www.bibliojuridica.org/ [Consultada el 25 de octubre del 2007]

Biblioteca Virtual en Salud
http://bvs.insp.mx/ [Consultada el 28 de octubre del 2007]

Biblioteca Digital de Dirección General de Bibliotecas.
http://bidi.unam.mx/ [Consultada el 29 de octubre del 2007]

CONCLUSIONES

La biblioteca digital seguirá teniendo las mismas funciones que las bibliotecas tradicionales, sólo que contará con recursos que le permitan satisfacer mayores requerimientos de los usuarios y así facilitar el trabajo de nosotros los bibliotecólogos.

En cuanto al desarrollo de las colecciones en las bibliotecas digitales, tendrán que encontrar el control y manejo de la información para el desarrollo de sus bibliotecas, es posible seguir un conjunto de etapas para el perfeccionamiento organizado y estructurado, con base en las tendencias tecnológicas internacionales que se perfilan hacia la estandarización.

En el mundo globalizado como el nuestro, es necesario identificar y reconocer que las bibliotecas digitales, se encuentran en un proceso de desarrollo, sin embargo también es necesario explotar principalmente aquellas áreas débiles, para transformarlas en oportunidades. Para ello los bibliotecólogos tenemos la responsabilidad de innovar los procesos que se dan en las bibliotecas digitales, ya que poseemos la capacidad, el entusiasmo y la preparación adecuada para ocupar puestos laborales de calidad, para que las bibliotecas digitales que se desarrollen en nuestro país, se ubiquen en diversos sectores de nuestra sociedad.

La biblioteca digital es un elemento muy importante en la sociedad de la información y el conocimiento, ya que impacta a tal grado que las tecnologías de información nos involucran en nuestras actividades diarias, tales como en el trabajo al facilitarnos el acceso a la información de manera rápida, en la escuela al consultar documentos en línea en el menor tiempo, en la investigación y la educación tanto presencial como a distancia.

Obras consultadas

Arango Saraz, Fabio. Curso de Bibliotecología. Colombia: BEDOUT, 1966.

Barker, Phillip. Electronic libraries visions of the future, En: *The Electronic library*. – vol. 12, no. 4 – (august, 1994)

Biblioteca Digital de Dirección General de Bibliotecas.

http://bidi.unam.mx/ [Consultada el 29 de octubre del 2007]

Biblioteca Digital de ILCE http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/ [Consultada el 23 de octubre del 2007]

Biblioteca digital del Tecnológico de Monterrey http://biblioteca.itesm.mx/ [Consultada el 20 de octubre del 2007]

Biblioteca digital universitaria. Dirección General de Servicios de Cómputo Académico. UNAM http://www.bibliodgsca.unam.mx/ [Consultada el 24 de octubre del 2007]

Biblioteca Jurídica Virtual http://www.bibliojuridica.org/ [Consultada el 25 de octubre del 2007]

Biblioteca Lucas Ortiz Benítez http://www.crefal.edu.mx/bibliotecadigital/ [Consultada el 22 de octubre del 2007]

Biblioteca Virtual en Salud
http://bvs.insp.mx/ [Consultada el 28 de octubre del 2007]
Borgan, Christine L. et al. Social Aspects of Digital Libraries [en línea]

Cabrera Facundo, Ana Margarita. Adrián Coutín Domínguez. *Las bibliotecas digitales. Parte I. Consideraciones teóricas*. Cuba. 2005.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión Ley Federal del Derecho de Autor. *Última Reforma DOF 23-07-2003 [en línea]* http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/122.pdf [Consultada el 16/11/2007]

Chanshy, Cesar Augusto. Soportes de la información. http://pdf.rincondelvago.com/soportes-de-la-informacion.html [Consultada el 27/11/2007]

Cleveland, Gary. *Bibliotecas Digitales: definición, aspectos por considerar y retos.* Bibl. Univ. Nueva Época, Julio-Diciembre 2001, Vol. 4.

El Colegio de México http://biblio.colmex.mx/ [Consultada el 18 de octubre del 2007]

Dahl, Svend. Historia del libro. México: Alianza, 1985.

Díaz del Campo Lozano, Carlos y José Luís Ruiz Ruiz. *Bibliotecas Digitales*. Curso 2002-2003.

DOWLIN, Kenneth E*. The electronic library: the promise and the process.* New York: Neal-Schuman Publishers, 1984.

Escobar, Hipólito. *Historia del libro*. Madrid: Pirámide. 1996.

Fernández Serna, Gabino. *La evolución del libro*. México: Instituto Politécnico Nacional, 1986.

García Cataño, Carolina y David Arroyo Menéndez. *Biblioteca digital y Web semántica* [en línea] http://biblioweb.sindominio.net/telematica/bibdigwebsem.html [Consultada el 20/07/2007]

Gladney, H. M. et al. *Digital library: gross structure and requerimients: report form a March 1994 Workshop* [en línea]

________ *José Vasconcelos y las bibliotecas: pensamiento y acción. Bibliotecas y archivos.* No, 14, 1983.

López Guzmán, Clara. *Modelo para el Desarrollo de Bibliotecas Digitales Especializadas,* 2000. [en línea] http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes7cllg/sec_10.htm [consultada el 24/09/2007

Martínez de Sousa, José. *Pequeña historia del libro*. Gijón: Trea. 1987.

Millares Carlo, Agustín. *Introducción a la historia del libro y de las bibliotecas*. México: Fondo de Cultura Económica, 1981.

__________Modelo de bibliotecas con acervos digitales y bases para desarrollar una plataforma nacional e redes de alta velocidad. Primer informe de trabajo. “Componentes básicos y funcionalidad de una biblioteca digital, México: SEP-UNAM, 1998.

Pérez, D. (2000). *La biblioteca digital* [en línea]. [Consulta: 25 de septiembre de 2007]. Disponible en: *http://www.uoc.edu/web/esp/articles/La_biblioteca_digital.htm*

Pérez-Rioja, José Antonio. *El libro y la biblioteca*. Barcelona: Salvat, 1952.

Perrone, Graciela. Alexandra Murillo Madrigal, Laura González del Valle. *Introducción bibliotecológica: procesos técnicos y soportes de información.* Buenos Aires: Biblioteca Nacional de Maestros. 2002.

Reynel Iglesias, Heriberto. *Hacia la biblioteca electrónica de realidad virtual, en Información: producción, comunicación y servicios*.1993.

Ruiz Velasco Romo, Edgardo. El acceso remoto a la información y su validez en la disponibilidad. En: *Primer seminario Internacional sobre desarrollo de colecciones*. México: UNAM, CUIB, 1998.

Solano, Gabriel. *Desarrollo de colecciones en bibliotecas digitales universitarias*. Tesis, ENBA, 2004.

Torres Vargas, Georgina Araceli. *La Biblioteca Digital*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. 2005.

Tramullas Saz, Jesús. *Propuestas de conceptos y definiciones de la biblioteca digital.* http://www.absysnet.com/tema/tema41.html [Consultada el 20/07/2007]

Vázquez Mantecón, María del Carmen, Alfonso Flamenco Ramírez, Carlos Herrero Bervera. *Las bibliotecas mexicanas en el siglo XIX*. México: SEP, Dirección General de Bibliotecas. 1987.

Velázquez Pastrana, Lourdes. *Ciudades digitales: la aplicación sin fin de las TIC.* 2007. En: Enterate

Waters, Donald J. What are Digital libraries? En: *Council on library information resources issues. No. 4, July-august,* 1998 [en línea] http://www.clir.org/pubs/issues/issues04.html#dlf [Consultada el 20/07/2007]

Zahumennszky, Carlo. Hijos de disquete. En línea. http://canales.laverdad.es/guiaocio/pg171204/suscr/nec6.htm [consultada el 3/12/2007]